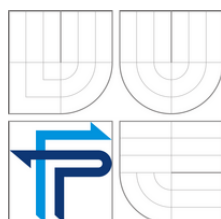




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV MANAGEMENTU**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUT OF MANAGEMENT

POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH ZMĚN

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL FOR ICT MODIFICATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. JINDŘICH LAVICKÝ

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ KOCH, CSc.

BRNO 2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Jindřich Lavický

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

v anglickém jazyce:

Information System Assessment and Proposal for ICT Modification

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy



Podle § 60 zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon) v platném znění, je tato práce "Školním dílem". Využití této práce se řídí právním režimem autorského zákona. Citace povoluje Fakulta podnikatelská Vysokého učení technického v Brně. Podmínkou externího využití této práce je uzavření "Licenční smlouvy" dle autorského zákona.

Seznam odborné literatury:

BASL, Josef; BLAŽÍČEK, Roman. Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti. 2. výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha : Grada Publishing, 2000. 283 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

DOSTÁL, Petr; RAIS, Karel; SOJKA, Zdeněk. Pokročilé metody manažerského rozhodování. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2005. 168 s. ISBN 80-247-1338-1.

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2000. 144 s. ISBN 80-7169-410-X.

ŘEPA, Václav. Podnikové procesy : Procesní řízení a modelování. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha : Grada Publishing, 2007. 288 s. ISBN 978-80-247-2252-8.


SODOMKA, Petr. Informační systémy v podnikové praxi. 1. vydání. Brno : Computer Press, a.s., 2006. 351 s. ISBN 80-251-1200-4.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2012/13.




prof. Ing. Vojtěch Koráb, Dr., MBA
Ředitel ústavu


doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan

V Brně, dne 14.1.2013

Abstrakt

Tato diplomová práce obsahuje vysvětlení základních pojmů a principů využívaných v problematice informačních systémů. Součástí diplomové práce jsou analýzy stávajícího stavu informačního systému ve vybrané firmě a posouzení jeho efektivnosti. Na základě těchto analýz je navrhnout soubor řešení pro zlepšení stávajícího stavu informačního systému a to jak z hlediska vyváženosti, tak i efektivnosti IS.

Abstract

This master's thesis contains an explanation of basic terms and principals used in an issue of information systems. Part of this master's thesis is analyses of a current state of an information system in a selected company and evaluation of its effectiveness. A set of improvement propositions of the current state was created based on those analyses with both balance and effectiveness of an IS taken into account.

Klíčová slova

Informační systém, IS, HOS 8, informace, systém, data, Zefis, efektivnost, efektivita, hardware, software, peopleware, orgware, dataware, zákazníci, dodavatelé, management IS.

Key words

Information system, IS, HOS 8, information, system, data, Zefis, effectiveness, efficiency, hardware, software, peopleware, orgware, dataware, customers, suppliers, management IS.

Bibliografická citace

LAVICKÝ, J. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2013. 97 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 15. ledna 2013

.....

Jindřich Lavický

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat všem, kteří mi při vypracování mé diplomové práce pomohli. Děkuji vedoucímu mé diplomové práce, Doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc., za jeho pomoc, veškeré cenné rady a čas, které mi během zpracovávání práce ochotně poskytoval.

Obsah

Úvod	10
1. Cíle práce, metody a postupy zpracování.....	11
2. Teoretická východiska práce	12
2.1 Základní pojmy	12
2.1.1 Data.....	12
2.1.2 Informace	12
2.1.3 Systém.....	12
2.2 Informační systém.....	13
2.3 Informační společnost	14
2.4 Informační strategie	15
2.5 Hodnocení informačních systémů.....	16
2.5.1 Metoda HOS 8	16
2.6 Efektivnost informačních systémů.....	20
2.7 Strategie zavádění informačního systému do podniku.....	23
2.7.1 Souběžná strategie	23
2.7.2 Pilotní strategie	23
2.7.3 Postupná strategie	23
2.7.4 Nárazová strategie.....	23
2.8 Bezpečnost informačních systémů.....	23
2.8.1 Druhy zabezpečení informačního systému	25
2.8.2 Prostředky zabezpečení informačního systému	26
2.9 Analýza pomocí metody RIPRAN.....	28
2.10 SWOT analýza.....	29
3. Analýza problému.....	30
3.1 Obchodní analýza společnosti.....	30
3.1.1 Charakteristika Společnosti	30
3.1.2 Historie společnosti.....	31
3.1.3 Popis činnosti společnosti.....	31
3.1.4 Cíle a vize společnosti	33
3.1.5 Organizační struktura firmy.....	34
3.2 Produkty a služby společnosti.....	35
3.2.1 Strukturované kabelážní systémy	35
3.2.2 Služby v oblasti v IT	35
3.2.3 Telefonní ústředny a hlasové komunikační systémy	37
3.2.4 Bezpečnostní systémy.....	39

3.2.5	Analýza trhu.....	40
3.2.6	Analýza trhu z pohledu konkurence, produktů a služeb.....	41
3.2.7	Finanční plán a zdroje financování.....	42
3.3	SWOT analýza	42
3.3.1	Strenghts (silné stránky)	42
3.3.2	Weaknesses (slabé stránky)	43
3.3.3	Opportunities (příležitosti).....	43
3.3.4	Threats (hrozby).....	44
3.4	ICT infrastruktura.....	44
3.4.1	Serverové prostředí	44
3.4.2	Síťové prostředí	45
3.4.3	Pracovní stanice	46
3.5	Informační systém.....	46
3.5.1	Informační systém SB-Komplet	46
3.5.2	SWOT analýza pro současný informační systém	47
3.6	HOS8 - posouzení vyváženosti informačního systému	48
3.6.1	Posouzení jednotlivých oblastí	48
3.6.2	Celkový stav informačního systému.....	49
3.6.3	Posouzení vyváženosti IS firmy	50
3.6.4	Vyhodnocení.....	51
3.7	Posouzení efektivnosti IS firmy	56
3.7.1	Parametry průzkumu.....	56
3.7.2	Posuzovaná organizace	57
3.7.3	Posuzovaný informační systém	57
3.7.4	Zaměstnanci	60
3.7.5	Úroveň podpory	62
3.7.6	Úroveň řízení	64
3.7.7	Efektivnost informačního systému	66
3.7.8	Bezpečnost informačního systému	68
3.7.9	Chápání informačních systémů jako služby	72
4.	Vlastní návrhy řešení.....	74
4.1	Orgware.....	74
4.1.1	Návrh pravidel bezpečnosti	75
4.1.2	Firemní školení	76
4.2	Peopleware	77
4.2.1	Návrh změn v peopleware	78
4.3	Zákazníci	79

4.3.1	Cíle informačního systému	79
4.4	Management IS	79
4.4.1	Funkce CIO.....	80
4.5	Návrh na zlepšení IS	81
4.5.1	Zpracování zakázek	81
4.5.2	Cíl návrhu	81
4.5.3	Možnosti řešení.....	82
4.5.4	Výběr řešení.....	83
4.5.5	SWOT analýza pro modul zakázek	83
4.5.6	Vývojový diagram po zavedení nového modulu zakázek do IS.....	84
4.5.7	Implementace IS	85
4.5.8	Provoz IS.....	86
4.5.9	Analýza rizik.....	86
4.5.10	Ekonomické zhodnocení.....	90
Závěr		93
Seznam obrázků		94
Seznam tabulek		95
Seznam použitých zkratk		96
Seznam použité literatury		97
	Knižní zdroje.....	97
	Internetové zdroje	97

Úvod

Dnešní uspěchaná doba je charakterizována rychlým rozvojem téměř ve všech oblastech. V současnosti je však nejvíce patrný vývoj v komunikačních a informačních technologiích. Dá se říct, že téměř žádná firma by se již bez prostředků IT neobešla, a pokud ano, tak jen s velkými obtížemi, které by v konečném důsledku snižovali její konkurenční schopnost.

S tímto trendem vývoje je spojen i všeobecný rozvoj a rozšíření informačních systémů do společnosti jako celku. Informační systémy v současnosti neplní pouze funkci, jako je podpora procesů firmy, pro kterou byly zavedeny, ale nyní se stávají i jakou si vizitkou firem. Velké společnosti jsou schopny a ochotny investovat ohromné peněžní prostředky do tvorby reprezentativních informačních systémů, a to jen proto, aby upoutaly své zákazníky či obchodní partnery.

Informační systém je velmi často chápán jen jakýsi soubor technických a softwarových prostředků. Opravdový informační systém je však tvořen více složkami než jen pouhým souborem hardwaru a softwaru. Do informačního systému patří i všichni uživatelé, kteří jej využívají, pravidla kterými se informační systém řídí, data která z něj čerpají a řada dalších neméně důležitých částí, které mají na výslednou funkci informačního systému vliv. Právě z tohoto důvodu je problematika posuzování informačních systémů relativně obtížná.

Součástí této diplomové práce jsou analýzy pro zjištění vyváženosti a efektivnosti stávajícího informačního systému. Na základě podkladů z těchto analýz jsou navrženy jednotlivé návrhy pro zlepšení stávajícího stavu a to jak z pohledu vyváženosti, tak i efektivnosti IS.

1. Cíle práce, metody a postupy zpracování

Hlavním cílem této práce bude analýza stávajícího stavu informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posouzení stavu organizace a návrh změn, vedoucích ke zlepšení současného stavu a eliminace nalezených rizik.

Pro analýzu současného stavu informačního systému bude použito několik různých metod. První z vybraných metod je SWOT analýza, která umožňuje zjistit silné a slabé stránky organizace tak i současného informačního systému. Další metodou, která bude využita v analytické části práce, je metoda HOS8, která je určena pro posouzení vyváženosti informačních systémů. Pro analýzu efektivnosti současného IS bude použit výzkumný portál Zefis, který je schopen na základě dotazníků vyhodnotit stav informačního systému v jednotlivých oblastech.

Vybrané analýzy poskytnou podklady pro případné návrhy řešení změn informačního systému. Při zjištění nedostatků, a to bez ohledu na oblast, ve které se budou vyskytovat, budou navržena opatření, která by tyto nedostatky minimalizovala. Tyto návrhy budou sloužit ke zlepšení současného stavu informačního systému a to jak z pohledu vyváženosti, tak i efektivnosti.

2. Teoretická východiska práce

V této části budou vymezeny a vysvětleny jednotlivé základní pojmy a principy analýz, které se týkají problematiky posuzování informačních systémů. Údaje a informace uvedené v této kapitole budou využity v následujících kapitolách diplomové práce.

2.1 Základní pojmy

Často se v problematice informačních systémů setkáváme s různými důležitými pojmy. Mezi nejdůležitější patří pojmy, jako jsou: informace, data a systém. Pro pochopení celé problematiky je nezbytné tyto pojmy jasně vysvětlit. Pro uvedené pojmy existuje různá řada definic, proto bude každému z uvedených pojmů vybrána pouze jedna.

2.1.1 Data

S pojmem data je možné se setkat v každodenním běžném životě. Data představují jeden z neodmyslitelných prvků každého informačního systému. Data lze chápat jako charakteristiku nějakého projevu či děje ve formě zpracovatelné informačními technologiemi.

2.1.2 Informace

V problematice informačních systémů, dalším důležitým pojmem, je samotná informace.

„Informací rozumíme data, kterým jejich uživatel přisuzuje určitý význam a které uspokojují konkrétní objektivní informační potřebu svého příjemce. Nositelům informace jsou číselná data, text, zvuk, obraz, případně další smyslové vjemy. Na rozdíl od dat (zvuků, obrázků apod.) nemůžeme informaci skladovat. Na druhé straně informace jako zdroj poznání jsou zdrojem obnovitelným, nevyčerpatelným.“¹

2.1.3 Systém

Posledním ze základních pojmů zde uvedených je systém. Systém je základním stavebním kamenem celého informačního systému.

„V teorii systémů se rozumí systémem uspořádaná množina prvků spolu s jejich vlastnostmi a vztahy mezi nimi, jež vykazují jako celek určité vlastnosti, resp. „chování“. Pro naše účely zkoumání efektivnosti pak mají smysl jen takové systémy, u

¹ MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2000. Str. 15.

kterých je možno definovat účel, čili tzv. systémy s cílovým chováním. Jinak také řečeno systém je množina vzájemně propojených komponent, které musí pracovat dohromady pro celý systém tak, aby tento systém naplnil daný účel (daný cíl). To ovšem znamená, že i když každý jednotlivý prvek systému je dobře navržen a pracuje efektivně, jestliže tyto prvky nepracují dohromady, systém neplní svoji funkci. Znamená to také, že změna v jednom prvku se vždy nějak dotkne ostatních prvků.“²

2.2 Informační systém

Informační systém je hlavním pojmem celé této práce.

“IS je systém, jehož vazby mezi prvky a vazby s okolím jsou tvořeny pomocí předávání dat a informací.“³

*„Informační systém lze definovat jako soubor lidí, metod a technických prostředků zajišťujících sběr, přenos, uchování, zpracování a prezentaci dat s cílem tvorby a poskytování informací dle potřeb příjemců informací činných v systémech řízení.“*⁴

*„Mezi základní složky informačního systému řadíme data, technické, technologické a organizační prostředky, lidský prvek a reálný svět, který tvoří okolí systému.“*⁵

- *„Technické prostředky, tj. především počítačová technika neboli hardware, zahrnují různé počítačové systémy s periferními jednotkami. V případě potřeby mohou být propojeny prostřednictvím počítačové sítě. Mezi technické prostředky však zahrnujeme také reprografické vybavení a vůbec jakoukoli techniku, která je v systému použita.*
- *Technologické prostředky, tj. především programové vybavení výpočetní techniky neboli software, se skládají ze systémových programů, jenž řídí chod počítače a jeho zpracovatelské úlohy řízené aplikačními programy při práci s daty a komunikačními úlohami systému v jeho rámci i s jeho okolím.*

² MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2000. Str. 15.

³ BASL, J., BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti*. 2. Výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2000.

⁴ TVRDÍKOVÁ, M. *Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách*. 1. vydání. Praha: Grada, 2000. Str. 10.

⁵ VLASÁK, R., BULÍČKOVÁ, S. *Základy projektování informačních systémů*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2003

- *Organizační prostředky, tzv. orgware, představující zejména legislativní rámec, pravidla a předepsané postupy určující organizaci provozu daného informačního systému a často také metodické pokyny a návody, normy apod.*
- *Lidská složka, tzv. peopleware, která určuje zařazení, úlohy a uplatnění člověka v rámci provozu informačního systému.*
- *Okolí systému je prostředí, v němž systém pracuje, z něhož čerpá vstupy a jemuž poskytuje výstupy svých zpracovatelských úloh. Je tvořeno zejména vnějšími informačními zdroji, které do systému vstupují, uživatelskými nároky a požadavky, technickými i jinými normami, legislativou atd.“⁶*

V současnosti jsou informační systémy považovány za nezbytnou součást většiny podniků. Informační systémy mohou velmi zjednodušit velkou většinu firemních procesů a zvýšit jejich efektivitu. S informačním systémem je spojeno i mnoho dalších pozitivních prvků. Je také velice důležité si uvědomit, že s informačním systémem je spojeno i několik problematických vedlejších jevů. Asi nejdůležitějším z nich je bezpečnost a ochrana dat. Z toho důvodu je nezbytné se zaměřit na zabezpečení informačního systému

2.3 Informační společnost

Informační společnost je pojmem, se kterým se skoro každý člověk poměrně často setkává. Definice tohoto pojmu však není jednoznačně vymezena. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracovávání, uchovávání a přenosu informací. Ze zpracování informací se stává významná ekonomická aktivita, která jednak prostupuje tradičními ekonomickými či společenskými aktivitami a jednak vytváří zcela nové příležitosti a činnosti, které podstatně ovlivňují charakter společnosti.

⁶ VLASÁK, R., BULÍČKOVÁ, S. *Základy projektování informačních systémů*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2003. Str. 13.

2.4 Informační strategie

“Informační strategie by měla být součástí každé podnikové strategie a měla by rozpracovávat vize a cíle z pohledu jejich podpory či zajištění informačním systémem a technologiemi.”⁷

„Informační strategií obecně rozumíme soustavu cílů a způsobů jejich dosažení. Cílem informační strategie podniku by mělo být především hledání odpovědi na otázky jak pomoci IS/IT:

- zvyšovat výkonnost pracovníků podniku,*
- podporovat dosahování strategických cílů podniku,*
- získávat pro podnik konkurenční výhodu,*
- vytvářet pro podnik další strategické příležitosti rozvoje.”⁸*

Celý proces definice informační strategie je založen nejen na informaticích, ale i na neustálém a trvalém dialogu mezi informatiky (interními i externími) a obecným managementem podniku. Díky tomu je možné, aby se informační strategie zabývala nejen řešením technických problémů, ale aby se také orientovala na analýzu interních i externích procesů v podniku a jejich možnou podporu IS/IT.⁹

Dle docenta Kocha a ostatních autorů (4) jsou poměrně důležitou součástí informační strategie taktické a strategické plány, ty jsou reprezentovány popisem projektů, harmonogramem projektů z oblasti informatiky, které se uskutečňují v organizaci.

Hlavní body informační strategie jsou následující:

- „určení vazeb mezi celkovou strategií firmy a informační strategií*
- analýza dosavadního vývoje informačních technologií ve firmě*
- analýza a prognóza obecného vývoje informačních technologií*
- určení informačních zdrojů pro informační podporu systému řízení firmy*
- plán rozvoje informačního systému ve střednědobém a dlouhodobém horizontu*
- objem finančních a nefinančních zdrojů pro zajištění realizace strategie*

⁷KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010.

⁸MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2000. Str. 19.

⁹MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2000

- *přehled standardů, které budou při realizaci uplatňovány*
- *návrh organizačních změn a metrik dosažení cílů*
- *návrh kvalifikačních a rekvalifikačních programů*
- *zásady pro vyhodnocování účinnosti realizace strategie*
- *sourcing strategie pro informační služby*¹⁰

2.5 Hodnocení informačních systémů

Hodnocení informačního systému je pro organizaci velmi podstatným procesem. Proces, jehož výstup ovlivní další kroky dané organizace. Po ohodnocení informačního systému následují velmi důležitá rozhodnutí a to, zda je vhodné zůstat u stávající varianty informačního systému nebo přistoupit k určitým změnám. Změny mohou být jak velmi malé, v podobě malých úprav informačního systému na míru organizace či změny v přístupu uživatelů, tak i zásadní, které mohou být v podobě například pořízením nového informačního systému.

Informační systém lze ohodnotit různými způsoby a z mnoha různých hledisek. Je možné využít hodnocení na základě efektivnosti IS, finančních nákladů IS, úspory nákladů či času apod.

Dalším způsobem jak ohodnotit informační systém je využití některé z komplexních analýz, které se specializují na tuto problematiku (HOS 8) či využití online systému Zefis, který na základě odpovědí na jednoduché otázky ohodnotí informační systém.

2.5.1 Metoda HOS 8

Metoda HOS 8 je především využívána ve fázi přípravy informační strategie. Tato metoda byla vyvinuta na Ústavu informatiky Podnikatelské fakulty na Vysokém učení technickém v Brně.

¹⁰KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010. Str. 56

Komplexnost této metody je realizována prostřednictvím hodnocení osmi základních oblastí. Mezi tyto oblasti patří hardware (HW), software (SW), orgware (OW), peopleware (PW), dataware (DW), customers (CU), suppliers (SU) a management IS (MA).¹¹

„Oblasti hodnocení IS metodou HOS 8 a jejich pojetí:

- *HW – hardware – v této oblasti je zkoumáno fyzické vybavení ve vztahu k jeho spolehlivosti, bezpečnosti, použitelnosti se softwarem.*
- *SW – software – tato oblast zahrnuje zkoumání programového vybavení, jeho funkcí, snadnosti používání a ovládání.*
- *OW – orgware – oblast orgwaru zahrnuje pravidla pro provoz informačních systémů, doporučené pracovní postupy.*
- *PW – peopleware – oblast zahrnuje zkoumání uživatelů informačních systémů ve vztahu k rozvoji jejich schopností, k jejich podpoře při užívání informačních systémů a vnímání jejich důležitosti. Metoda HOS 8 si neklade za cíl hodnotit odborné kvality uživatelů či míru jejich schopností.*
- *DW – dataware – oblast zkoumá data uložena a používána v informačním systému ve vztahu k jejich dostupnosti, správě a bezpečnosti. Metoda HOS 8 si neklade za cíl hodnotit množství dat uložených v informačním systému či jejich přesnost, ale to, jakým způsobem mohou být uživateli využívána a jakým způsobem jsou spravována.*
- *CU – customers – (v překladu zákazníci), předmětem zkoumání této oblasti je, co má informační systém zákazníkům poskytovat a jak je tato oblast řízena. Vymezení zákazníků závisí na vymezení zkoumaného informačního systému. Mohou to být zákazníci v obchodním pojetí nebo vnitropodnikoví zákazníci používající výstupy ze zkoumaného*

¹¹ KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010. Str. 56.

informačního systému. Tato oblast si neklade za cíl zkoumat spokojenost zákazníků se stavem IS, ale způsob řízení této oblasti v podniku (tím prohlášením však není zpochybněn význam zkoumání spokojenosti zákazníků).

- *SU – suppliers – (v překladu dodavatelé), předmětem zkoumání této oblasti je, co informační systém vyžaduje od dodavatelů a jak je tato oblast řízena. Vymezení dodavatelů závisí na vymezení zkoumaného informačního systému. Dodavateli mohou být dodavatelé v obchodním pojetí nebo vnitropodnikoví dodavatelé služeb, výrobků a informací, které s těmito výkony souvisí. Tato oblast si neklade za cíl zkoumat spokojenost zkoumaného podniku s existujícími dodavateli, ale způsob řízení informačního systému vzhledem k dodavatelům.*
- *MA – management IS – tato oblast zkoumá řízení informačních systémů ve vztahu k informační strategii, důslednosti uplatňování stanovených pravidel a vnímání koncových uživatelů informačního systému. Metoda HOS 8 si neklade za cíl zkoumat v této oblasti znalosti managementu IS.*¹²

V metodě HOS 8 jsou daná určitá kritéria, která umožňují identifikaci stavu jednotlivých oblastí informačního systému. Kritéria jsou zformulována do soustavy kontrolních otázek, které se vztahují k jednotlivým oblastem. Na každou z daných otázek lze odpovědět jednou z pěti předdefinovaných odpovědí (ano, spíše ano, částečně, spíše ne, ne). Všem takto získaným odpovědím je pro každou oblast přiřazena číselná hodnota, která slouží k dalšímu zpracování. Výsledná hodnota i-té oblasti se získá z výše uvedeného bodového ohodnocení jednotlivých kritérií týkající se i-té oblasti. Nejprve je nutné vyloučit otázky s minimální a maximální bodovou hodnotou odpovědi pro i-tou oblast. Dále se vypočítá aritmetický průměr z hodnot zbývajících otázek. Hodnota stavu i-té oblasti je získána matematickým zaokrouhlením vypočítaného aritmetického průměru na celé číslo.¹³

¹² KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010. Str. 68.

¹³ KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010.

„Nominální význam hodnot u_i tj. stav zkoumané veličiny je vyjádřen hodnotou, která má následující nominální význam:

$u_i = 5$ znamená velmi vysokou úroveň oblasti i

$u_i = 4$ znamená vysokou úroveň oblasti i

$u_i = 3$ znamená střední úroveň oblasti i

$u_i = 2$ znamená nízkou úroveň oblasti i

$u_i = 1$ znamená velmi nízkou úroveň oblasti i .“¹⁴

Ohodnocením všech oblastí zkoumaného informačního systému je možné sestavit podrobný model stavu zkoumaného informačního systému. Po sestavení modelu je možné přistoupit k určení celkového stavu zkoumaného informačního systému.

Při určování celkového stavu zkoumaného informačního systému se vychází z předpokladu, že celkový stav informačního systému se rovná stavu jeho nejnižší složky. Pro formulaci doporučení a závěrů je nutné porovnat celkový stav s významem informačního systému pro firmu.¹⁵

Metodou HOS 8, konkrétně pomocí podrobného modelu zkoumaného informačního systému je možné stanovit charakter vyváženosti informačního systému. Z hlediska vyváženosti lze informační systémy rozdělit na zcela vyvážené, vyvážené a nevyvážené.

„Za zcela vyvážený informační systém považujeme takový, kde všechny zkoumané oblasti vykazují stejné hodnoty stavu.“¹⁶

„Za vyvážený informační systém se považuje informační systém splňující podmínky: v souboru hodnot stavů oblastí se mohou vyskytovat pouze dvě sousední hodnoty u a $u + 1$ a z nich jedna hodnota u zde musí převažovat.“¹⁷

¹⁴ KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010. Str. 72.

¹⁵ KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010.

¹⁶ KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010. Str. 74.

¹⁷ KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010. Str. 74.

Nevyváženým informačním systémem je pak ten systém, který nesplňuje podmínky vyváženého informačního systému.

Mezi vyvážeností IS a jeho efektivností existuje určitá spojitost, a to taková, že za efektivní informační systém je považován pouze takový IS, jehož prvky jsou vyvážené, tzn., že efektivní systém musí být zcela vyváženým nebo vyváženým IS.¹⁸

Na základě metody HOS 8 je možné stanovit i význam informačního systému pro firmu (označován v).

V rámci této metody se rozlišují 3 stupně významu.

Hodnota (v)	Význam IS
-1	Zkoumaný informační systém není pro chod firmy důležitý, nepřináší ani zvýšení produkce, zisku, ani výraznou úsporu pracnosti. Chod firmy bez něj není ohrožen.
1	Zkoumaný informační systém je pro chod firmy klíčově důležitý, jeho byt' jen krátkodobý výpadek výrazně ovlivní fungování firmy, zisk či spokojenost zákazníků.
0	Zkoumaný informační systém je pro chod firmy důležitý, jeho krátkodobý výpadek však výrazně neovlivní chod firmy, zisk nebo spokojenost zákazníků.

Tabulka 1 -Význam informačního systému

Zdroj: KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. Str. 76.

Výhodou této metody je jasnost a pochopitelnost výsledků, k čemu značně přispívá i grafická interpretace. Základem pro grafické vyjádření je soustava 4 os, na kterých jsou definovaným způsobem zakreslovány veškeré výsledky.

2.6 Efektivnost informačních systémů

Před vlastním vysvětlením efektivnosti informačních systémů je nutné rozlišení pojmů jako, jsou efektivnost a efektivita, tyto pojmy bývají velmi často zaměňovány.

Efektivita, neboli také účinnost (efficiency), zjednodušeně vyjadřuje poměr mezi přínosem určité činnosti a náklady na tuto činnost vynaloženými. Můžeme ji také

¹⁸ KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010.

definovat jako způsob využití ekonomických zdrojů, které přináší maximální úroveň uspokojení, která je dosažitelná při daných vstupech a technologii.

Efektivnost, neboli také účelnost (effectiveness), oproti tomu vyjadřuje vztah mezi určeným cílem a dopadem, vlivem či následkem. Efektivnost můžeme definovat jako účinnost hodnocenou dle užitečného výsledku této činnosti.¹⁹

„Z pohledu informačních systémů představuje efektivnost vložené prostředky (výdaje) do informačních systémů a její účinnost se měří pomocí přínosů, které informace dodávají. Zatímco výdaje do IS/ICT jsou „viditelné“, přínosy z nich (či jejich užitek) jsou „neviditelné“, a proto se také zatím nepodařilo prokázat nějaký významný a konzistentní vztah mezi výdaji do IS/ICT a ukazateli úspěšnosti podniku.“²⁰

Dle profesora Molnára (5) je nemožnost určení efektivity IS/IT způsobena hlavně tím, že nelze oddělit přínosy vyvolané v organizaci implementací IS/IT od přínosů vyvolaných jinými opatřeními, respektive rozhodnutími managementu.

Profesor Molnár ve své knize Efektivnost informačních systémů uvádí, že faktory, ovlivňující efektivnost informačních systémů, jsou rozděleny do čtyř kategorií. Do těchto skupin patří faktory, které vymezují vliv jednotlivých aplikací informačního systému na efektivnost, kvalitu, řízení a vliv lidského faktoru, který lze označit za vůbec nejvýznamnější při hodnocení efektivnosti IS/IT.

Pro získání co možná nejvyšší efektivnosti IS/IT profesor Molnár (5) definuje základní pravidla, která je nutné dodržovat:

„1. Mít jasně definován účel, proč si určitou aplikaci IS/IT pořizujeme. Tento účel jasně a zřetelně vyslovit formou definice cílů, které mají být pomocí IS/IT dosaženy. Ke každému z těchto cílů určit hodnotící ukazatele (metriky), pomocí kterých bude možno určit, zda jsme cíle dosáhli, nebo se k němu alespoň přiblížili.“

¹⁹ KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010.

²⁰ KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010. Str. 125.

2. Uvažovat celé generické portfolio přínosů účinnosti (úspora nákladů, zvýšení produktivity), účelnosti (podpory strategických cílů a orientace na zákazníky) a tržní expanze (vytváření nových podnikatelských příležitostí).
3. Uvažovat celé portfolio „příjemců“ užítu (majitele, manažery, pracovníky i zákazníky) a jejich očekávání spojená se zavedením určité aplikace IS/IT.
4. Již v etapě plánování aplikace IS/IT definovat systém hodnocení dosahování cílů a to jak v rovině časové (Kdy? Jak často?), tak i v rovině personální (Kdo je zodpovědný za plnění těchto cílů?) a počítat s tím, že k některým cílům se budeme přibližovat dlouho. Uvažovat celé portfolio ukazatelů, zejména s ukazateli nepřímými a neměřitelnými (měkkými), pro které stanovíme kauzální vztahy k očekávané změně.
5. Zavést controllingový systém hodnocení výdajů na IS/IT jak z hlediska druhového (HW, SW, lidé, služby apod.), tak i aplikačního dle jednotlivých projektů včetně projektů rozvoje infrastruktury.
6. Celou oblast informatiky v podniku odpovídajícím způsobem organizačně zabezpečit, zejména optimálním vyvážením vnitřních i vnějších zdrojů.
7. Pořizovat si jenom kvalitní IS/IT, protože nekvalitní IS/IT nemůže být nikdy efektivní.
8. Neustále sledovat obecné trendy vývoje IS/IT, zejména pak vývoj IS/IT u obchodních partnerů a konkurence.
9. Vytvořit účinný motivační systém pro všechny pracovníky, který by je motivoval nejen k tomu, aby užívali při své práci IS/IT, ale aby ji užívali efektivně, tj. aby sami vnímali náklady s tím spojené a aby sami hledali a hodnotili přínosy tím vznikající.
10. Všechny tyto zásady a rozhodnutí neustále komunikovat nejen uvnitř podniku, ale i ke svým zákazníkům, aby nás viděli jako moderně řízený podnik, který má jasnou perspektivu trvalého rozvoje.²¹

²¹ MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2000. Str. 113.

2.7 Strategie zavádění informačního systému do podniku

Implementace informačního systému je samostatnou etapou projektu zavádění IS do organizace. Jeli nutné nahradit stávající informační systém nebo jeho část novým, je nutné zvolit tu nejvhodnější strategii podle aktuální situace. Lze rozlišit několik různých strategií implementace informačního systému, z nichž každá má určité výhody a nevýhody.²²

2.7.1 Souběžná strategie

Podstatou strategie je současné provozování starého a nového informačního systému po určitou dobu, během které dojde k ověření funkčnosti nového informačního systému a proškolení uživatelů. Strategie je bezpečná, ale velmi pracná.

2.7.2 Pilotní strategie

Při této strategii je nový informační systém zaveden nejprve v jednom vybraném oddělení či pobočce, kde dojde k jeho odzkoušení, až poté je zaveden do celé organizace. Strategie je relativně bezpečná, ale náročná na kompatibilitu, úplnost dat a úloh obou systémů.

2.7.3 Postupná strategie

Tato strategie je založena na postupném odebrání částí původního informačního systému a jejich nahrazování novým informačním systémem. Strategie je bezpečná, ale velmi časově náročná.

2.7.4 Nárazová strategie

Při volbě této strategie se původní informační systém nárazově ukončí a nahradí novým informačním systémem. Velmi riskantní řešení, ale rychlé a účinné.²³

2.8 Bezpečnost informačních systémů

Velmi důležitým pojmem problematiky informačních systémů je jejich bezpečnost. Je důležité uvědomit si, že částí informačního systému jsou data, která je nutné důsledně chránit, protože jejich ztráta může mít na organizaci velmi nepříznivý dopad.

²² KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010.

²³ KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010.

Informační systém je ohrožen mnoha různými vlivy, ať už jde o interní či externí hrozby. Mezi které patří fyzický útok (krádež či zničení), zahlcení serveru, ohrožení živelnými katastrofami atd. Dle statistiky však informační systém nejvíce ohrožují zaměstnanci dané organizace, tzn., jeho interní uživatelé.

V rámci řešení problematiky bezpečnosti informačních systémů je nutno vymezit několik hlavních pojmů:

- Aktivum – obecně je aktivum cokoli, co má pro organizaci nějakou hodnotu. Aktiva mohou být hmotného i nehmotného typu.
- Hrozba – je akce nebo událost, která může ohrozit bezpečnost.
- Zranitelnost – je jakékoli slabé místo aktiva.
- Opatření - je jakákoli aktivita, zařízení, technika či postup snižující sílu nebo zabránění účinku hrozby.
- Dopad – je následek způsobený uskutečněním určité hrozby.
- Riziko – je charakterizováno pravděpodobností výskytu porušení některého z atributů bezpečnosti informací.²⁴
- Důvěrnost – je přístup, k určitým datům mají pouze oprávnění uživatelé.
- Dostupnost – je zajištění přístupnosti a použitelnosti dat pro oprávněné uživatele v okamžiku potřeby.
- Integrita – je zamezení neoprávněné změny dat, zajištění jejich správnosti a úplnosti.
- Autentizace – je proces, který slouží k jednoznačnému určení uživatele. Dochází k ověření, zda se uživatel přistupující do systému za nikoho nevydává.
- Identifikace – je proces umožňující určení totožnosti uživatele na základě porovnání specifických charakteristik.

Pro zajištění bezpečnosti informačního systému je nutné už při jeho návrhu stanovit konkrétní bezpečnostní politiku organizace, která je základem k prosazení bezpečnosti.

Mezi cíle bezpečnostní politiky spadá zajištění důvěrnosti, integrity a dostupnosti systému.²⁵

²⁴ BÉBR, R., DOUCEK, P. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. 1. vydání. Praha: Professional publishing, 2005. 223 s.

„Bezpečnostní politika musí definovat strukturu správy informačního systému a zodpovědnosti jednotlivců i skupin. Měla by pokrýt všechny zdroje v organizaci (hardware, software, data, personál atd.). Bezpečnostní politika musí být formálně dokumentována, vytváříme ji vždy již při návrhu systému a v realizaci prosazujeme jako jeden z prvořadých úkolů. Jakákoliv opatření, vznikající dodatečně za provozu systému („add-on security“) mají vždy nižší úroveň než koncepční řešení. Bezpečnostní politika musí být schválena vrcholovým managementem organizace!“²⁶

Problematikou bezpečnosti informačního systému, dat a informací se zabývá řada zákonů, směrnic a norem. Jednou z těchto norem je ČSN ISO/IEC 27001, která se konkrétně zabývá systémy managementu bezpečnosti informací.

2.8.1 Druhy zabezpečení informačního systému

Rozlišujeme tři hlavní druhy zabezpečení informačního systému (2):

- **Proti ztrátě nebo zničení** – řeší problematiku dostupnosti informací. Musí být využit u všech IS. Zabývá se jak neúmyslným ohrožením systému (havárie systému) tak i úmyslným ohrožením. Je nutné data chránit i proti přírodním živlům (povodně, požár atd.).
- **Proti zneužití** – řeší problematiku důvěrnosti všech druhů informací. Jde o stanovení přístupových oprávnění pro pasivní přístup (čtení) k souborům, položkám, dokumentům apod.
- **Proti nežádoucím změnám** – řeší problematiku integrity všech druhů informací. Jde o stanovení přístupových oprávnění pro aktivní přístup (vkládání, změna). Zabývá se i shodností duplicitních dat v systému.

²⁵ BÉBR, R., DOUCEK, P. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. 1. vydání. Praha: Professional publishing, 2005.

²⁶ BÉBR, R., DOUCEK, P. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. 1. vydání. Praha: Professional publishing, 2005. Str. 137.

2.8.2 Prostředky zabezpečení informačního systému

Pro zajištění bezpečnosti IS lze využít (2) různé prostředky ochrany. Mezi ně spadají technické prostředky, programové prostředky a v neposlední řadě organizační prostředky.

Mezi technické prostředky zabezpečení informačního systému spadá například využití spolehlivých technických prvků, ukládání záloh na místě vzdáleném od centra systému, protipožární ochrana, identifikační karty apod.

Programové prostředky zabezpečení informačního systému zahrnují např. antivirové programy, zálohování, šifrování, identifikaci, autentizaci atd.

Organizační prostředky zabezpečení informačního systému obsahují definovanou bezpečnostní politiku, proces školení, jasné předpisy pro uživatele, kontroly dodržování předpisů, postihy při nedodržování předpisů apod.

V praxi je nejlepším prostředkem pro zabezpečení informačního systému použití kombinace všech výše uvedených prostředků, protože tímto způsobem se značně zvyšuje úroveň ochrany celého systému.

V rámci zajištění bezpečnosti informačních systémů je důležité dodržovat určité zásady, které vycházejí ze shrnutí výše uvedených informací týkajících se bezpečnosti IS.

Toto shrnutí je přehledně znázorněno v níže uvedené tabulce:

Prostředky	Ochrana proti		
	Ztrátě nebo zničení	Zneužití (pasivní přístup)	Neoprávněným změnám (aktivní přístup)
	Dostupnost	Důvěrnost	Integrita
Technické	<p>spolehlivé prvky, bezpečnostní nábytek, zajištěné skříně, archiv vzdálený od centra, kontrola vstupů do objektů, hlášení mimořádných stavů, ochrana proti - povodni, - požáru, - teroristickému útoku.</p>	<p>identifikační klíče, karty</p>	<p>snímače - karet, - klíčů, - otisků prstů, - dlaně, - hlasu, - sítnice, -</p>
Programové	<p>Archivní kopie, antivirové programy</p>	<p>Šifrování, likvidace elektronického a magnetického smetí</p>	<p>Zajištění shodnosti dat, uložených na několika místech v systému</p>
	<p>identifikace, autentizace: - znalost textu nebo čísla (PIN, heslo, fráze), - vlastnění předmětu: klíč, karta, - charakteristické rysy: - otisky prstů, - obraz dlaně, - hlasové spektrum, - obraz sítnice apod. - elektronický podpis, - programová podpora organizačních a legislativních prostředků</p>		

Organizační (režimové)	<p>výběr (prověřování pracovníků), školení, poučení, osvětové kampaně, předpisy, normy, směrnice, namátkové i systematické kontroly, postihy neplnění zásad ochrany, zamezit použití cizích (neznámých) disket a CD, soustavné antivirové kontroly, likvidace písemných odpadů, nepotřebných médií, barvicích pásek,... kontroly pohybu financí v systému, prověřování podezřelých kont,...</p>
Legislativní podpora	<p>listina základních lidských práv a svobod (obsažená v Ústavě ČR) obchodní zákoník č. 513/1991 Sb. trestní zákon č. 140/61 Sb. zákon č. 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím zákon č. 148/1999 Sb. o ochraně utajovaných skutečností zákon č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském mezinárodní normy ISO atd. prováděcí vyhlášky, resortní předpisy, interní předpisy, směrnice a normy firem</p>

Tabulka 2 - Bezpečnost a ochrana systémů

Zdroj: BÉBR, R., DOUCEK, P. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. Str. 148.

2.9 Analýza pomocí metody RIPRAN

Tato metoda je zaměřena zejména na zpracování analýzy rizik projektu, kterou je nutno provést před jeho vlastní implementací. Tuto analýzu je možno využít ve všech fázích projektu. Metoda je navržena tak, že respektuje zásady pro Risk Project Management, neřeší proces monitorování rizik v projektu, ale jeli kdykoliv identifikováno nějaké nové nebezpečí nebo dojde ke změně situace, která vyžaduje přehodnocení rizik, je možné opět tuto metodu použít.

Proces analýzy rizik dle metody RIPRAN se skládá z následujících fází:

- Příprava analýzy rizika
- Identifikace rizika
- Kvantifikace rizika
- Odezva na riziko
- Celkové zhodnocení rizika

2.10 SWOT analýza

SWOT analýza je často využívanou a velice oblíbenou analýzou, využívá se díky své jednoduchosti a přehlednosti ve všech oborech. Tuto analýzu lze použít jak pro celé organizace, ale také pro jejich jednotlivá oddělení, projekty či řešení (produkt, informační systém, atd.).

Ve své podstatě se jedná o soubor interní a externí analýzy. V rámci interní analýzy jsou identifikovány a klasifikovány silné (strengths) a slabé (weaknesses) stránky analyzované problematiky. V externí analýze pak dochází k rozboru příležitostí (opportunities) a hrozeb (threats).

Díky porovnání vzájemných vztahů mezi silnými a slabými stránkami a příležitostmi a hrozbami lze zjistit mnoho podstatných informací využitelných při dalším rozhodování.

Pomocí SWOT analýzy je možné stanovit strategie pro zlepšení stávajícího stavu analyzované problematiky.



Obrázek 1 - SWOT analýza
Zdroj: Internet

3. Analýza problému

3.1 Obchodní analýza společnosti

3.1.1 Charakteristika Společnosti

Soukromá rozvíjející se společnost ICT CONSULTANTS, spol. s r.o. zaměřena na komunikační a informační technologie. Geograficky jsme zaměřeny na Českou republiku a nyní se snaží etablovat do východních zemí jako je například Ukrajina a Rusko, kde vidí velký potenciál v oblasti komunikačních a informačních systémů. Stálý cíl bude i nadále kladen velký důraz na stávající klíčové zákazníky a zároveň bude podporovat získávání nových zákazníků v oblasti strojírenského průmyslu, zahraničních investorů a také na malé společnosti o 5 až 25 zaměstnanců.

Trh informačních a komunikačních technologií je velmi široký a nabízí velké množství výrobců v této oblasti. Společnost se rozhodla s těmito výrobci spolupracovat a tím získala široké produktové portfolio, se kterým může konkurovat na trhu a hlavně splnit i ty nejnáročnější požadavky stávajících i nových zákazníků. Oblast IT služeb je ve velmi vysokém a rychlém vývoji, se kterým je třeba držet vývojový krok. Společnost se k tomu postavila čelem a z vlastních zdrojů vynakládá nemalé finanční prostředky ke zkvalitnění profesních dovedností našich zaměstnanců jak po komunikační úrovni cizích jazyků, tak i po technické stránce.

Klíčové osobnosti ve společnosti jsou jednotliví vedoucí středisek. Ti mají za úkol komunikaci se zákazníkem a přinášet do společnosti nové obchodní případy a tím zvýšit obrát společnosti, ale i interní komunikaci se svými podřízenými, kde mají za úkol vytvořit takové prostředí, aby zaměstnanci byli spokojeni a podávali kvalitní výsledky pro spokojeného zákazníka.

Společnost je zárukou garance a kvality, což nasvědčují naše získané certifikáty. V březnu roku 2004 byla naše společnost certifikována systémem kvality a řízení jakosti **ISO 9001**. Certifikační autoritou byla společnost Loyd. Z certifikátů našich pracovníků a specialistů lze vyjmenovat certifikáty na systémy: SYSTIMAX, AWAYA, LEXCOM and ARITECH. Společnost je v České republice certifikovaným partnerem nadnárodní skupiny CPE, zabývající se vývojem IS, centrálním ukládáním a archivací dat, MDS apod. apod.

Během doby co společnost ICT CONSULTANTS je na českém trhu získala spoustu významných referencí v oblasti dodávky HW, instalace strukturovaných kabeláží, telefonních rozvodů, zabezpečovacích systémů, software, správa a administrace sítě.

3.1.2 Historie společnosti

Skupina společností ICT CONSULTANTS vznikla v průběhu roku 1991. Společnost je ve vlastnictví fyzických osob české státní příslušnosti a není v ní vložen žádný zahraniční kapitál.

Společnost ICT CONSULTANTS se ve svých počátcích zabývala převážně projektovou činností. Návazně byl okruh aktivit rozšířen tak, aby ve specializovaných oborech byly zajišťovány komplexní dodávky staveb, zařízení a systémů. Dodavatelská činnost je podporována odpovídajícími servisními a technickými službami. Důraz je kladen na projekt management, systémovou integraci a zajišťování realizačních služeb.

S ohledem na provádění řady vázaných a specializovaných činností společnost disponuje potřebnými koncesemi, oprávněními a autorizacemi.

3.1.3 Popis činnosti společnosti

3.1.3.1 Komplexní služby v oblasti IT

Prioritou je poskytnutí komplexních služeb. Přesně analyzovat potřeby zákazníka, zvolit odpovídající řešení s přihlédnutím k očekávaným trendům vývoje.

Následuje realizace včetně dodávky HW a SW a bezpečnostních produktů.

- Analýza IT prostředí, návrhy řešení
- Dodávky HW, SW,
- Instalace serverových systémů – Windows, Novell, Linux
- Instalace a konfigurace serverů, PC
- Návrh a implementace Informačních systémů
- Servis
- Bezpečnost systémů
- Outsourcing
- Aplikační software – dodávky, implementace a systémová integrace produktů CPE (ERP, CRM, dokument management a workflow)

3.1.3.2 Činnost v investiční výstavbě

Zajištění komplexní projekce, montáž a dodávky slaboproudých technologií, (strukturované kabeláže, aktivních prvků, telefonních ústředěn, zabezpečovacích a kamerových systémů (EZS, EPS, CCTV). Zajištění také komplexní dodávky elektroinstalací – slaboproud, silnoproud

3.1.3.3 Telekomunikace

V rámci komplexnosti služeb je společnost schopna nabídnout konektivitu do sítě internet, standardní hlasové služby nebo služby na bázi IP telefonie.

3.1.3.4 Strategie společnosti

Hlavním a nejdůležitějším bodem, do kterého společnost soustřeďuje úsilí a koordinuje činnost, je spokojený zákazník a naplnění jeho požadavků a potřeb. Předpoklady pro dosažení tohoto cíle jsou odbornost, spolehlivost, serióznost a aktivita všech zaměstnanců spolu s využitím moderních a spolehlivých technologií, se kterými firma disponuje. Stejně jako jednotlivé výrobní prostředky vyvolávají neustálé investice do modernizace, tak i péče o zaměstnance organizace vyžaduje jejich neustálý rozvoj a vzdělávání.

Tuto základní misi společnost nemění, dále ji ale rozvíjí a veškeré úsilí směřuje k jejímu zlepšování a ke spokojenosti zákazníků. Neustále rostou požadavky na flexibilitu, kvalitu, spolehlivost a rychlost dodávek.

Pravě proto stále platí, že:

„Vidět šanci není umění, umění je šanci vidět jako první“ Benjamin Franklin

Vedení společnosti je přesvědčeno, že tento výrok je aktuální i v dnešní době, a proto jej spojuje se základními principy fungování společnosti. Své úspěšné působení zakládá především na schopnosti efektivního přizpůsobení managementu organizace, vlastních technologií, služeb a produktů zákazníkovi a jeho potřebám.

Na vytvoření dlouhodobého partnerského vztahu se zákazníkem se podílejí všichni zaměstnanci organizace. Proto jsou vedením společnosti průběžně informováni i o záměrech a způsobech jejich realizace, aby se tak mohli účinně podílet na jejich plnění.

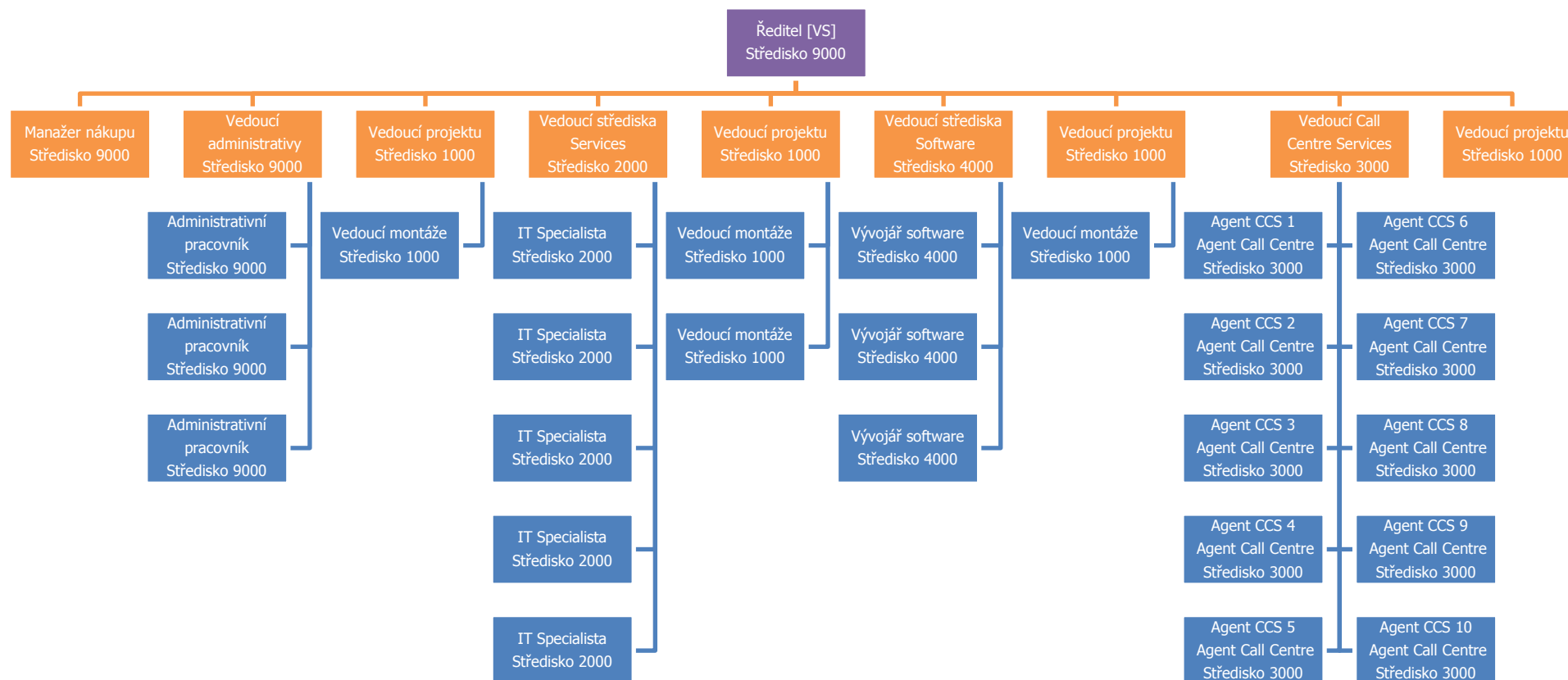
Zvláštní pozornost je věnována záměrům, které jsou spojeny s politikou prostředí, politikou kvality a BOZP. Aktuálním cílem je zaměření organizace na procesy ochrany životního prostředí spojené s proaktivním přístupem ve vlastních procesech i směrem k zákazníkům.

Výsledným cílem je navýšit tržní podíl ve strategických komoditách zboží a tím dosáhnout výrazného zlepšení výsledku hospodaření. Dílčí strategie nejsou obvykle formálně zaznamenávány.

3.1.4 Cíle a vize společnosti

Společnost je už nyní schopna dodavatelskou i servisní činností pokrýt celou ČR. Zahraniční aktivity firmy ICT Consultants jsou převážně na Slovensku a v Rusku (Moskva). Cílem je se etablovat na Ruském a Slovenském trhu jako silný hráč v oblasti IT. Důraz je nyní také kladen na strukturální fondy EU.

3.1.5 Organizační struktura firmy



3.2 Produkty a služby společnosti

3.2.1 Strukturované kabelážní systémy

Strukturované kabelážní systémy umožňují univerzální použití pro přenos signálů v datových a hlasových sítích. Systémy jsou zdokonalovány a umožňují připojení koncových zařízení od jakéhokoli výrobce. Tyto kabelážní systémy jsou námi dodávány jak v metalické tak i optické části. V metalické části se instalují v provedení v kategoriích Cat. 5, 5e, Cat 6 anebo nejnovější Cat. 7. Tyto metalické a optické rozvody jsou po instalaci proměřovány a odzkoušeny nejmodernějšími měřicími přístroji.

3.2.2 Služby v oblasti v IT

3.2.2.1 Analýza IT prostředí

Na základě skutečných potřeb zákazníka jsou navrhována řešení pro optimální sdílení informací ve společnosti, tak aby byly splněny tři základní kritéria:

- uživatel získává pouze informace, které potřebuje ke své činnosti
- systém je navrhován s ohledem na nejvýhodnější poměr cena výkon
- systém podporuje procesní řízení

Důraz je kladen zejména na tým specialistů v oboru Information Management, portfolio nabídky ICT CONSULTANTS plně pokrývající celý životní cyklus a efektivní získávání, třídění a vyhodnocování informací.

3.2.2.2 Management dokument systém, MDS

Důležitou informační složkou, nezbytnou pro správný chod každé společnosti, jsou dokumenty, a to jak v papírové, tak i digitalizované a elektronické. Pro řízení takových informací jsou určeny Document management systémy - systémy pro správu a řízení dokumentů. Naše společnost je schopna navrhnout a implementovat MDS Aip SAFE.

3.2.2.3 Bezpečnost dat

Neméně důležité než umět informace získat a uchovávat, je její ochrana. V oblasti bezpečnosti informačních systémů a informací vůbec nabízí společnost ICT CONSULTANTS ověřená řešení renomovaných dodavatelů a dlouholeté zkušenosti s implementací těchto řešení v různých sektorech. Naše zkušenosti zasahují do oblasti

technické bezpečnosti, kryptografické bezpečnosti, implementace PKI (Public Key Infrastructure) a bezpečnosti informačních systémů.

3.2.2.4 Archivace dat

Ve spolupráci s významnými zahraničními partnery nabízí společnost ICT CONSULTANTS kompletní řešení v oblasti archivace a zálohování dat. Poskytované technologie zahrnují moderní páskové robotizované knihovny, páskové technologie, disková pole a software pro zálohování, obnovu a archivaci dat.

3.2.2.5 Dodávka hardware software

V rámci komplexnosti služeb je společnost schopna dodat a instalovat HP, serverové systémy, pracovní stanice, aktivní prvky apod.

3.2.2.6 Systémy sítí LAN, WAN

Pro řešení této problematiky se využívají aktivní prvky HP, CISCO, 3COM, Allied Telesyn a AVAYA. Podle přání zákazníka je společnost schopna využít i aktivní prvky od jiných výrobců.

3.2.2.7 Řešení pro malé společnosti

Společnost je schopna doporučit i řadu cenově atraktivních řešení od snadno instalovatelných hubů až po výkonné standalone přepínače poskytující dostatečnou šíři pásma a komfort služeb i pro náročné aplikace. V oblasti připojení na WAN je schopna využít široké škály jednoduchých snadno obsluhovatelných routerů, které poskytnou přístup k netušenému množství informací díky připojení do celosvětové sítě Internet.

3.2.2.8 Řešení pro středně velké společnosti

Pro síť LAN s větším počtem počítačů poskytne kvalitní a výkonná řešení postavená na bázi standalone přepínačů s částečnou modularitou až po vysoce výkonné modulární přepínače s velkou hustotou portů a podporou všech technologií. V oblasti propojení LAN/WAN Vám umožníme kvalitní řešení pomocí routerů a firewallů, které Vám zajistí bezpečné spojení Vašich vzdálených poboček a přístup k „informační superdálnici“ – Internetu.

Samozřejmostí je využívání gigabitových technologií na vytížených páteřních trasách.

3.2.2.9 Řešení pro velké společnosti

Pro rozsáhlé sítě LAN společnost doporučí řadu řešení založených na vysoce výkonných modulárních přepínačích na druhé i třetí vrstvě OSI modelu (L2 a L3). Výkonné modulární přepínače se vyznačují velkou hustotou portů, možností využití všech síťových technologií a maximální možnou spolehlivostí (všechny důležité části jsou například zdvojeny). V oblasti propojení více sítí LAN nebo propojení LAN/WAN umožní si vybrat z nepřeberné řady směrovačů od klasických standalone routerů až po plně modulární extrémně rychlé routery založené na technologii hardwarového směrování. V kombinaci s gigabitovými technologiemi vytvoří výkonnou a spolehlivou datovou síť.

3.2.2.10 Správa síťového prostředí

Samozřejmostí je profesionální správa síťových systémů od správy síťových prvků až po správu serverových systémů a aplikací.

3.2.2.11 Dohledové centrum, Hot line:

Nezbytnou součástí služeb je provozování dohledového centra, kde se sledují všechny klíčové prvky sítí a jsme okamžitě schopni detekovat kolizní stavy a zároveň poskytnout 24hodinový havarijní servis – hot-line na celém území České republiky. Případný problém je dohledové centrum společnosti schopno řešit do čtyř hodin po celé ČR od nahlášení zákazníkem nebo odhalení kolizního stavu z dozorového centra.

3.2.3 Telefonní ústředny a hlasové komunikační systémy

Firma ICT CONSULTANTS má dlouholeté zkušenosti s dodávkami a servisem telefonních komunikačních systémů AVAYA. Pro tyto dodávky využívá plně proškolených pracovníků vlastních příslušné produktové certifikáty. Systémy DEFINITY, které naše firma nabízí, byly navrženy pro řešení současných i budoucích komunikačních potřeb malých společností od cca 40 účastníků až po největší společnosti s 25 000 účastníky v rámci jednoho systému. V síťovém řešení je možné dosáhnout až kapacity 100 000 účastníků, přičemž síť může dosáhnout velkých geografických vzdáleností při zachování jednotného číslovacího plánu a transparentnosti služeb.

3.2.3.1 Produkty v rámci komplexních řešení:

- Sledování, vyhodnocování a úspora nákladů na hovorné pomocí tarifikačních programů
 - GSM brány
 - Výběr a připojení na alternativní operátory
- Systém pro bezdrátovou komunikaci DECT
- Enterprise management
 - sledování stavu systému na úrovni alarmů
 - grafické zobrazení skutečného stavu systému
 - sledování provozu, tabulky, grafy
- Multimediální Messaging systém – jednotné ucelené Messaging řešení pro špičkové manažery i řadové zaměstnance, integrované do aplikací
 - Voice Messaging
 - Internet Messaging
 - Fax Messaging

3.2.3.2 Call centrum

Call centrum je nadstavbová aplikace pracující na základě pobočkové telefonní ústředny DEFINITY a slouží k nastavení optimálních požadavků na směrování hovorů, k přímému kontaktu se zákazníkem a k okamžité reakci na jeho potřeby a požadavky. Call centrum zefektivňuje obsluhu telefonních hovorů, zpřijemňuje zákazníkům čas strávený telefonováním, poskytuje nejrychlejší možné spojení a zvyšuje produktivitu zaměstnanců. V neposlední řadě Vám call centrum poskytne hodnotící statistiky celkového telefonního provozu Vašeho zákaznického centra.

3.2.3.3 IP telefonie

Jestliže nechcete udržovat dvě oddělené síťové infrastruktury – pro přenos hlasu a pro přenos dat, nebo nechcete do každé ze svých poboček pořizovat pobočkovou ústřednu, nabízí společnost moderní technologii využívající pro přenos hlasu IP protokol. Tato technologie slučuje datové i hlasové systémy do jednoho celku a umožní využívat nové

možnosti sjednocování hlasových a datových aplikací. Společnost ICT CONSULTANTS je schopna nabídnout VoIP řešení firmy CISCO a AVAYA.

3.2.4 Bezpečnostní systémy

Zajištění úplného řešení systému pro zabezpečení budov a areálů zahrnující elektrickou zabezpečovací signalizaci (EZS), kontrolu vstupu (EKV) a dohled pomocí průmyslové televize. Dále Společnost ICT CONSULTANTS implementuje bezpečnostní systémy na bázi hardwarového i softwarového řešení, sloužícího k zabezpečení přístupu do počítače a ochraně uložených dat.

3.2.4.1 Systémy pro bezdrátový přenos

V této oblasti má firma ICT CONSULTANTS dlouholeté zkušenosti se systémem ORiNOCO od firmy Lucent Technologies. Tento systém pro bezdrátové datové sítě v pásmu 2,4 GHz splňuje všechny standardy pro bezdrátové sítě a dosahuje přenosové rychlosti až 11 MB/s. Díky šifrování přenosu dosahují ORiNOCO sítě bezpečnosti srovnatelné s přenosem v klasických drátových sítích. Modulární systém, jehož základem je PCMCIA karta, je podporován běžně užívanými operačními systémy (Windows 95/98, Windows NT/2000, Windows CE, Linux, Macintosh, atd.). Adaptéry umožňují instalaci PCMCIA karty do jakékoliv architektury PC. Ethernet convertor umožňuje připojit jakékoliv zařízení s Ethernetovým výstupem, případně sériovým rozhraním (elektronické pokladny, síťové tiskárny, atp.). Nabídka ORiNOCO se dá dále rozdělit do dvou produktových řad, dle oblasti použití:

- **Produkty pro vnitřní sítě**, využívající standardu IEEE 802.11b pro vysokorychlostní spojení. Tyto produkty vycházejí z původního řešení WaveLAN.
- **Řada produktů Outdoor router pro venkovní sítě** (Internetové, metropolitní a areálové). Tato řada je originálním řešením Lucent, vychází rovněž z původního řešení WaveLAN.

3.2.5 Analýza trhu

ICT Consultants vzhledem ke svému portfoliu služeb zasahuje rozsáhlou oblast trhu informačních a komunikačních technologií. I nadále je kladen velký důraz na stávající klíčové zákazníky a zároveň budeme podporovat získávání nových zákazníků v oblasti:

- **strojírenského průmyslu:** v tomto segmentu je oblast informačních a komunikačních technologií málo rozvinutá, z důvodů vynakládání velkých investic průmyslových firem na zřizování výrobních linek a zefektivnění výroby vlastních produktů. Vzhledem k našemu rozsahu produktů a služeb je zde v tomto segmentu pro nás prostor, tyto zákazníky oslovit a nabídnout jim takové řešení, které splní jejich parametry a těmi jsou kvalita a cena.
- **oblast malých společností od 5 do 25 zaměstnanců:** tuto oblast považujeme za velmi významnou, kde je možno získat hodně nových zákazníků. Většina zákazníků se snaží své IT prostředí řídit a spravovat sami pod myšlenkou, že ušetří finanční prostředky. Bohužel jejich technická zkušenost a praxe v oblasti IT je velmi malá a to vede k neúčelnému a k neefektivnímu vynakládání finančních prostředků. Díky našemu know-how, které bylo získáváno letitou praxí, jsem schopni jim nabídnout taková efektivní řešení, které jejich finanční prostředky v oblasti IT infrastruktury ušetří.
- **oblast zahraničních investorů:** vzhledem k ekonomickému vývoji v České republice je spousta zahraničních společností, kterým se vyplatí v naší zemi vynaložit finanční prostředky, za účelem postavení výrobních hal či zřízení pobočky. Vzhledem územní působnosti celé skupiny ICT CONSULTANTS nejen v České Republice, ale i v Polsku a Slovenské Republice máme díky systematickému personálnímu výběru našich zaměstnanců v této oblasti zahraničních investorů jim tyto služby a produkty IT plnohodnotně nabídnout. Na rozdíl od konkurence je naší velkou výhodou a pro zahraniční investory přínosem, že naši vedoucí pracovníci i techničtí specialisté ovládají anglický jazyk a v mnoha případech ještě i jazyk německý a ruský jak po komunikativní tak i technické stránce. Firemním vzděláváním a motivací se snažíme znalosti a dovednosti našich pracovníků neustále zdokonalovat, a to zákazník v této oblasti velmi vítá a dívá se na nás jako na velmi profesionálního dodavatele.

3.2.6 Analýza trhu z pohledu konkurence, produktů a služeb

Trh pasivních prvků category 5, 5e je v současné době nasycen a přednost dostává cena před kvalitou a dlouhodobým řešením. V menší míře je rozvinut trh sítí category 6, 7, jejich hlavní nevýhodou je vysoká cena. Instalaci těchto modernějších univerzálních sítí preferují zákazníci plánující dlouhodobě s následným nebo výhledovým zavedením hlasu či videa pomocí IP technologií.

Pro řešení rozvodů strukturované kabeláže nabízí společnost ICT CONSULTANTS dodávku kabelážního systému SYSTIMAX SCS renomované firmy AVAYA Communication. Společnost ICT CONSULTANTS je jedním z jejích nejužších parterů v České republice se statutem Value Added Reseller (VAR). Dále je společnost certifikována pro instalaci kabelážních systémů MOLEX a LEXEL.

Důraz je kladen zejména na tým specialistů v oboru Information Management, portfolio nabídky ICT CONSULTANTS plně pokrývající celý životní cyklus a efektivní získávání, třídění a vyhodnocování informací.

Pro současný trh je i velmi důležitá garance a záruka. Naše aplikační záruka oproti konkurencím garantuje dvacetiletou koordinaci kabelového systému se síťovými systémy velkých počítačových firem (IBM, UNISYS, DEC) a podporu velkého množství aplikací vč. ATM 155 Mbps. Součástí této záruky je rovněž splnění všech požadavků norem European Elektromagnetic Compability (EMC).

Díky velké naší aktivní komunikaci se zákazníkem a trhem jsme analyzovali na trhu velkou poptávku v oblasti bezpečnosti dat a celé IT infrastruktury. Zákazník na trhu jsi začal uvědomovat, že je potřeba také do čeho investuje nějakým způsobem ochránit své informace před znehodnocením nebo před zneužitím ve svůj v neprospěch. Naše společnost si tento nedostatek v oblasti bezpečnosti dat uvědomila daleko dříve než celý trh. V oblasti bezpečnosti informačních systémů a informací vůbec nabízí naše společnost ICT CONSULTANTS ověřená řešení renomovaných dodavatelů a dlouholeté zkušenosti s implementací těchto řešení v různých sektorech. Naše zkušenosti zasahují do oblasti technické bezpečnosti, kryptografické bezpečnosti, implementace PKI (Public Key Infrastructure) a bezpečnosti informačních systémů a

díky našemu vlastnímu vývojovému oddělení se od konkurence lišíme a umíme zákazníkovi navrhnout řešení dle jeho požadavků neboli na míru.

3.2.7 Finanční plán a zdroje financování

Při vyhledávání nových obchodních případů a zákazníků předpokládáme zvýšené náklady na personální obsazení v naší společnosti. Dále předpokládáme zvýšené náklady v investicích na dokončení, vybudování Call centra a zvyšování kvalifikaci zaměstnanců.

3.3 SWOT analýza

3.3.1 Strenghts (silné stránky)

- uzemní pokrytí společnosti pobočkami jak na tuzemském tak i na zahraničním trhu
- rozsáhlé portfolio služeb a řešení
- vysoká úroveň služeb
- vývojové oddělení v oblasti softwaru
- 24/7/365 servis - vysoká produktivita, výhoda pro zákazníka
- zákaznická linka (Call Centrum)
- profesionální zpracování řešení strukturované kabeláže rozdělené na malá, střední a velké zákazníky
- silná pozice v oblasti systémové integrace síťových řešení
- velmi dobrý vztah s dodavateli a subdodavateli
- schopnost firmy financovat své projekty vlastním kapitálem
- nezádluženost, velmi silné cash-flow
- velmi silná platební morálka
- velmi dobrá znalost výrobců v oblasti slaboproudých technologií
- spolupráce s dodavateli špičkových technologií, s lídry ve svých oborech
- schopnost realizovat rozsáhlejší projekty
- velmi silné vztahy se stávajícími zákazníky v oblasti státní správy
- velmi dobrý firemní a zaměstnanecký kolektiv
- vysoká pracovní kázeň jednotlivých zaměstnanců a loajalita

3.3.2 Weaknesses (slabé stránky)

- absence zkušeností konzultantské a výkonné složky pro oblasti mimo strukturovanou kabeláž a slaboproudé rozvody
- na to navazující problémy s implementacemi některých nabízených služeb
- velmi podhodnocené kapacity vedoucích projektů a techniků, tím je ohrožena realizace daného projektu
- příliš rozsáhlé portfolio vzhledem k nedostatku kapacit zaměstnanců, tím pádem slabá podpora produktu či služby
- z podhodnocené kapacity zaměstnanců, přichází společnost o nové zakázky odborných zaměstnanců
- slabé pokrytí servisních služeb
- velmi slabé obchodní oddělení pro získávání nových obchodních příležitostí, pouze jeden zaměstnanec
- nedostatečné technické zázemí pro technické oddělení
- absence marketingu, marketingové strategie, pouze udržovací efekt různých dříve rozjetých akcí společenského typu (Threat)
- absence výzkumu trhu, vše se odvíjí na základě domněnek
- nedokončené nové produkty či služby, neucelený stav, časová ztráta
- velmi špatná organizační struktura, všichni dělají vše
- velmi silná zdrženlivost investic do rozvoje, jak zaměstnanců tak do nových projektů
- nízká kvalifikace managementu a nedostatek manažerů, jeden manažer dělá vše to má za následek časovou absenci
- kompetence jsou neúměrně rozděleny

3.3.3 Opportunities (příležitosti)

- zakázky státní správy a stávajících zákazníků, kde je firma dobře etablována, lze dále šikovně rozvíjet
- velký potenciál a zavedená struktura zákaznické linky (call centra) získávající nové zákazníky
- schopnost realizace větších projektů otevírá dveře k investičně zajímavým celkům
- dobré portfolio služeb a produktů, stávajícím a novým zákazníkům je co nabídnout

- kvalita dodavatelů a výrobců technologií, kteří jsou lídry ve svém oboru a trhu - vysoká konkurenceschopnost, např. serverová a softwarová řešení
- vysoká přidaná hodnota a relativně nákladově nenáročné oblasti portfolia, především vývoj software
- vstupem do EU jsou i zde větší možnosti expanze za hranice (některé projekty míří tím směrem)

3.3.4 Threats (hrozby)

- absence marketingu může velmi rychle přerůst v hrozbu jakéhokoli rozvoje firmy
- absence marketingové strategie znamená, že firma nesměřuje žádným směrem
- absence marketingové podpory prodeje produktů a služeb může vést k těžkopádnému získávání zákazníků
- nedokončené a neucelené nové služby či produkty, můžou vést k jejich neprodejnosti
- velká zdrženlivost k investování pro rozvoj společnosti může vést k nekonkurenceschopnosti a tím poklesu obrátu a zisku společnosti
- k pasivnímu postoji náboru nových zaměstnanců především projekt manažerů může vést ke špatné realizaci a tím nespokojenosti zákazníka
- celkový nedostatek zaměstnanců v celé organizační struktuře, může způsobit špatný postoj k práci a tím i fluktuaci do jiných společností
- k plnému využití vývojového oddělení v oblasti software může vést k úplnému zániku a tím k neúčelnému vynaložení finančních prostředků a jiných zdrojů
- klesající důvěra ve vedoucí management

3.4 ICT infrastruktura

Celá ICT infrastruktura firmy je velmi různorodá.

3.4.1 Serverové prostředí

V serverovém provozu jsou modely s operačním systémem Windows Server 2003 a hardwarem od jednoho výrobce. Nynější strategie je taková, že v rámci struktury existují nezávislé servery.

Serverová zařízení a síťové prvky jsou umístěny v jedné společné místnosti. Vstup do této místnosti je řízen přístupovým systémem, jehož účelem je omezení možnosti přístupu neprivilegovaných osob a zajištění evidence přístupů. Místnost je vybavena čidlem protipožárního systému EPS. Přístupový systém a protipožární systém je integrován se zabezpečovacím systémem EZS. V místnosti je instalována klimatizační jednotka, které udržuje teplotu v místnosti na 18°C.

Na serverech jsou provozovány jednotlivé služby. Servery jsou denně zálohovány pomocí nástrojů v operačním systému.

Všechna zařízení jsou připojena do domény Microsoft Windows, kterou zajišťují doménové řadiče. Doménové servery jsou autoritativními jmennými servery pro doménu organizace, určenou výhradně pro interní síťové prostředí společnosti. Zároveň jeden ze serverů slouží jako antivirový uzel celé sítě, odkud se distribuují aktuální virové definice na koncové stanice a ostatní servery připojené do datové sítě.

Na serverech běží poštovní server Microsoft Exchange, veškeré síťové aplikace, které využívají všichni zaměstnanci, např. právní systém ASPI, tiskový server, souborový server, kde jsou uložena společná a domovské složky uživatelů, Web server zajišťující INTRANET, Helpdesk a jsou na něm umístěny intranetové stránky firmy.

3.4.2 Síťové prostředí

Síť se skládá z několika podsítí, připojených pomocí vpn prvků. Aktivní síťové prvky jsou programovatelné a opět dodané jedním výrobcem.

Rozvody sítě jsou realizovány formou strukturované kabeláže kategorie 5E umožňující vzájemnou komunikaci jednotlivých zařízení maximální rychlostí 1000Mbps, vlastní uspořádání jednotlivých komponent sítě vykazuje hvězdicovou topologii.

Aktivní prvky jsou nastaveny tak, aby zajišťovaly požadovanou bezpečnost a zamezovaly přístup do vnitřní sítě organizace. V síti se používá automatické přidělování IP adres.

3.4.3 Pracovní stanice

Všichni zaměstnanci mají k dispozici stolní počítač nebo notebook. V nedávné době došlo k výměně všech desktopů a tím opět k sjednocení celé struktury stolních počítačů. U notebooků situace není tak jasná. Snahou je postupem času zajistit jednotnost i v této oblasti.

Všechny pracovní stanice jsou zařazeny do domény. Přístup uživatelů je ověřován vůči této doméně. Bezpečnost na stanicích zajišťuje antivirový program a centrální doménová politika

3.5 Informační systém

V současné době využívá společnost informační systém SB-Komplet. Ovšem je zde problém se zpracováváním zakázek. Informační systém SB-Komplet neobsahuje modul pro zpracovávání zakázek a jejich postupné ukládání. Proto zpracovávání zakázek je prováděno pomocí firemní webové aplikace.

3.5.1 Informační systém SB-Komplet

„SB- komplet je ekonomický informační systém, provázaný programovými moduly. Tyto moduly jsou určeny ke zpracování a řízení ekonomicky menších a středně velkých firem. Každý z těchto modulů pokrývá některou ze základních oblastí ekonomické či obchodní agendy. Díky plně vzájemné provázanosti všech modulů je pořízená informace ihned k dispozici ve všech dalších oblastech. Každý modul je však využitelný i jako samostatný. SB-Komplet obsahuje:

- *Podvojně nebo jednoduché účetnictví*
- *Fakturace, mzdy*
- *Skladové hospodářství (velko-maloobchodní prodej, objednávky atd.)*
- *Výrobní čísla*
- *Peněžní operace*
- *Evidence majetku, Evidence splátek*
- *Celní sklad*

Bezproblémově pracuje v sítích jako například Windows 2000, 2003, NT, 95, 98, XP , NOVELL, Novel DOS atd. Kromě plně síťového režimu umožňuje informační systém SB

Komplet také využití údajů ze vzdálených pracovišť. Přenos lze provést buď pomocí disket, nebo pomocí modemů a telefonních linek.

V současné době jsou všechny základní moduly informačního systému nabízeny ve verzi pro operační systém Windows 95,98,2000, NT, XP. Informační systém lze využít například: ve velkoobchodě (například: elektro, stavebniny), maloobchod (sít' prodejen), nakladatelství, v účetní či daňové kanceláři, nebo také v servise.“(12)

3.5.2 SWOT analýza pro současný informační systém

3.5.2.1 Silné stránky:

- *nízké zaváděcí ceny*
- *jednoduché ovládání – rychlé zaučení*

3.5.2.2 Slabé stránky:

- *nedostačující manipulace s daty*
- *nedostačující aktualizace*
- *chybí modul zakázek – může ve společnosti dojít k chybám z důvodu nepozornosti nebo k chybám z důvodu neúplných informací z předchozích oddělení, kterými zakázka v průběhu svého zpracování procházela, dále tento modul přispěje také k odstranění časových prodlev, jelikož se průběh zakázek zpracovává v jiné aplikaci, je zde možnost ke tvorbě chyb, že například pracovník na pracovišti č. 1 odevzdá průvodku (což je dokument sledující postup a průběh zpracování jednotlivé zakázky) později.*

3.5.2.3 Příležitosti

- *zlepšení kvality práce ve firmě*
- *zavedení chybějícího modulu*

3.5.2.4 Hrozby

- *chybějící zpětná vazba*
- *chybějící modul zakázek – chybí komunikace v procesu vytváření zakázek mezi jednotlivými úseky, se kterými je zakázka spojena*
- *peopleware*
- *nedostačující bezpečnost IS*

3.6 HOS8 - posouzení vyváženosti informačního systému

Metoda HOS 8 zkoumá vyváženost informačního systému u osmi klíčových oblastí. Pro zjednodušení bude pro posouzení informačního systému touto metodou využit online systém Zefis.

Zefis je výzkumný portál, který byl vytvořen na Ústavu informatiky Podnikatelské fakulty VUT v Brně. Specializuje se na posuzování informačních systémů a umožňuje IS posuzovat z hlediska vyváženosti (metoda HOS 8) a efektivnosti.

Metoda HOS 8 v systému Zefis je vyhodnocena na základě vyplnění dotazníku obsahujícího 83 otázek, které jsou průřezem všech osmi klíčových oblastí (HW, SW, PW, OW, DW, CU, SU, MA).

Na základě odpovědí pracovníka managementu odpovědného za IS na tento dotazník, jsou tak získány finální výsledky vypovídající o vyváženosti informačního systému.

3.6.1 Posouzení jednotlivých oblastí

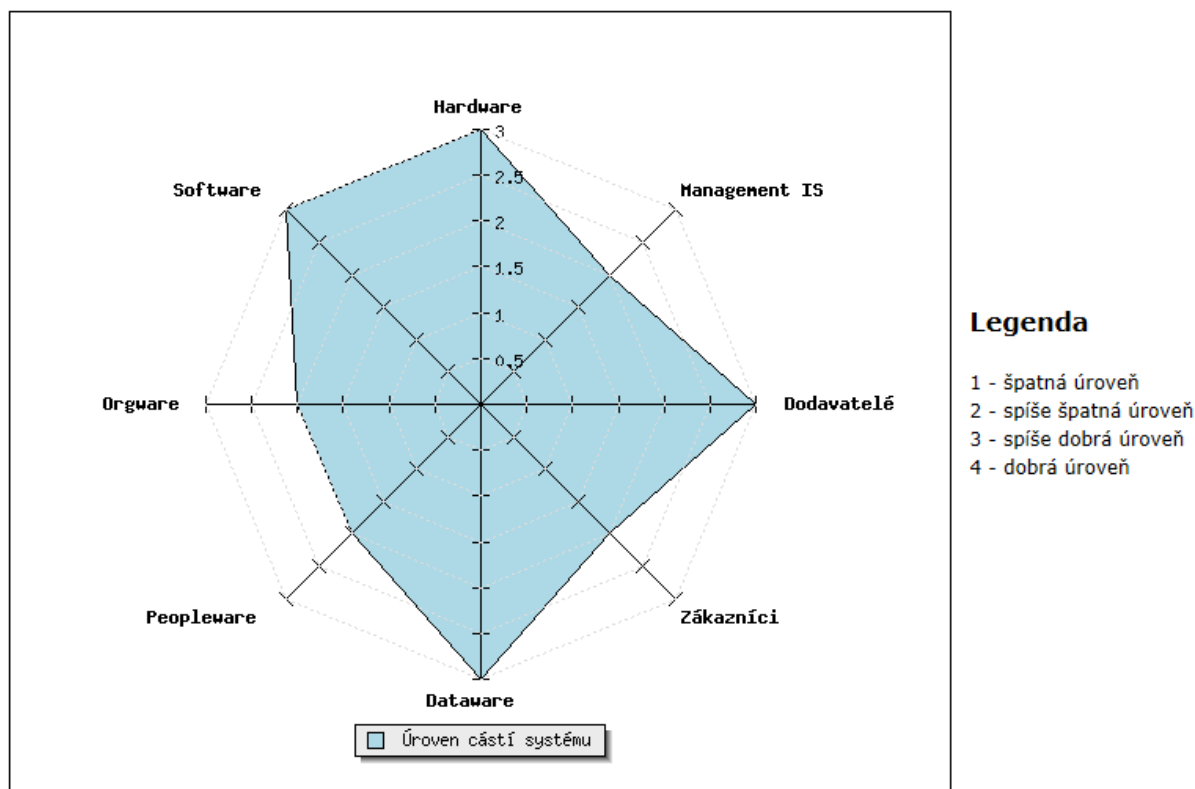
Na základě odpovědí na všechny otázky dotazníku byla zjištěna úroveň jednotlivých oblastí informačního systému.

Hardware	3	spíše dobrá úroveň
Software	3	spíše dobrá úroveň
Orgware	2	spíše špatná úroveň
Peopleware	2	spíše špatná úroveň
Dataware	3	spíše dobrá úroveň
Zákazníci	2	spíše špatná úroveň
Dodavatelé	3	spíše dobrá úroveň
Management IS	2	spíše špatná úroveň

Tabulka 2 - Posouzení úrovně jednotlivých oblastí metodou HOS 8

Zdroj: KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.

Zjištěná úroveň jednotlivých oblastí informačního systému byla z 50 % vyhodnocena jako spíše špatná, konkrétně u oblastí orgware, peopleware, zákazníci a Management IS. Úroveň zbylých oblastí, tedy hardware, software, dataware a dodavatelé, byla stanovena jako spíše dobrá. Grafická interpretace tohoto výsledku je uvedena níže.



Obrázek 2 - Celková úroveň IS podle HOS 8

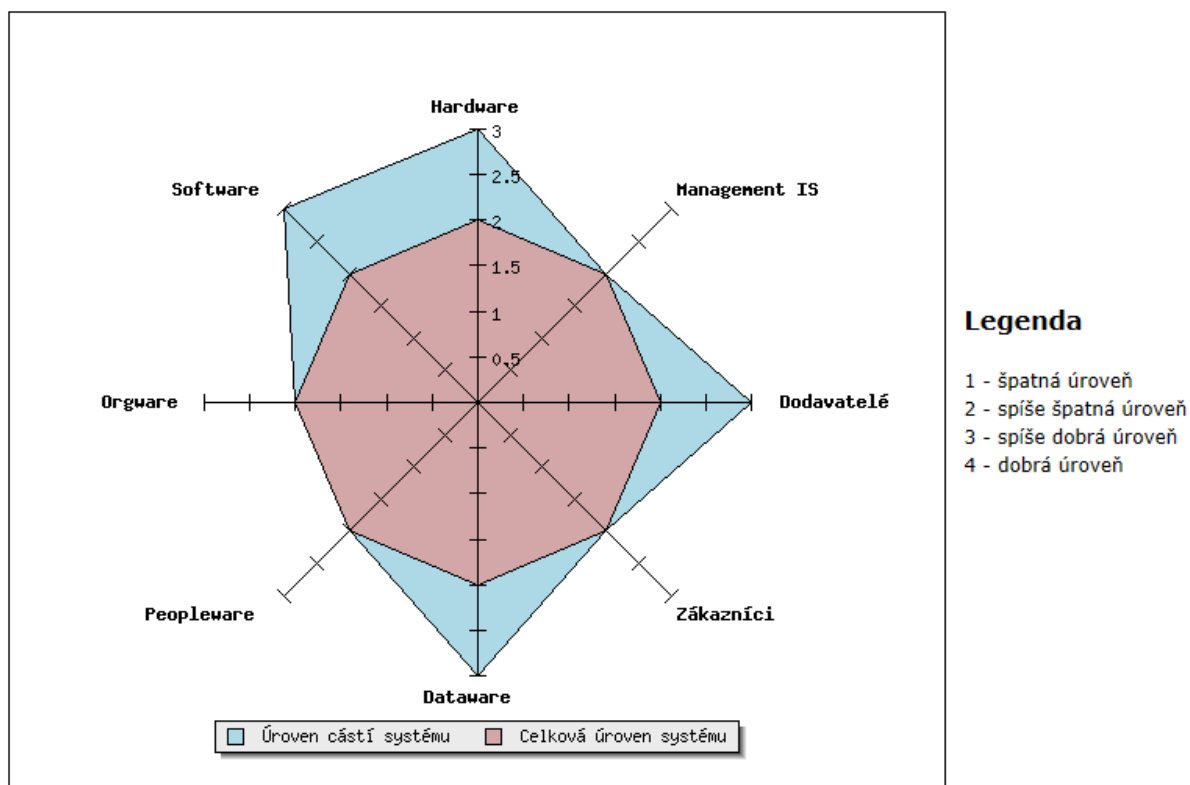
Zdroj: KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.

3.6.2 Celkový stav informačního systému

Posouzením úrovně jednotlivých oblastí informačního systému bylo možné určit i celkovou úroveň IS. Celková úroveň informačního systému firmy je podle metody HOS 8, prostřednictvím online systému Zefis, vyhodnocena jako spíše špatná (s hodnocením 2).

Tento výsledek lze vysvětlit tím, že úroveň celého informačního systému je dána nejnižší úrovní, která byla zjištěna u posuzovaných oblastí. U analyzovaného informačního systému dětského domova je nejnižší zjištěnou úrovní spíše špatná (hodnocení 2).

Grafická interpretace tohoto výsledku je uvedena níže. Modré pole zachycuje úroveň jednotlivých oblastí, růžové pak stav celého informačního systému.



Obrázek 3 - Posouzení celkové úrovně IS metodou HOS 8

Zdroj: KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.

3.6.3 Posouzení vyváženosti IS firmy

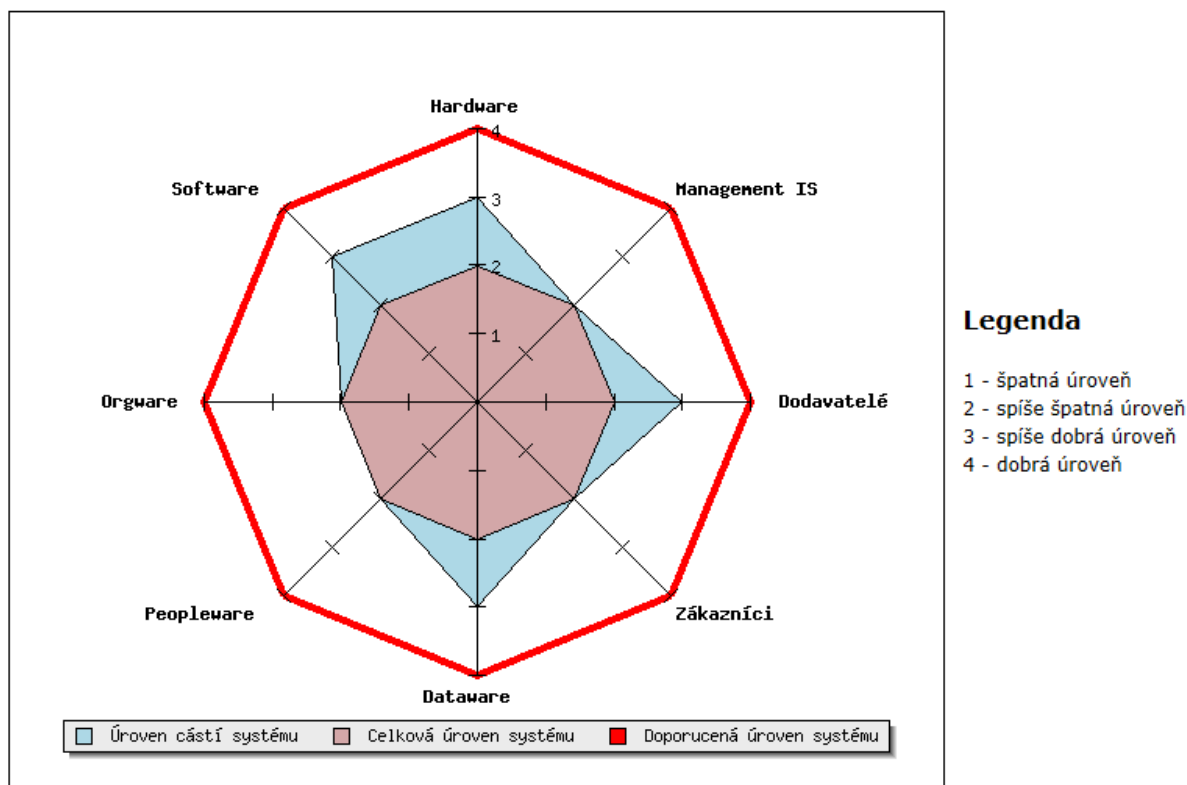
Při posuzování vyváženosti informačního systému je nutné vycházet z podmínek uvedených v kapitole Teoretická východiska.

Podle těchto podmínek posuzovaný informační systém nemá charakter vyváženého systému. To je způsobeno tím, že ač hodnoty stavů jednotlivých oblastí nabývají pouze dvou sousedních hodnot, je jejich počet vyrovnaný, čímž je jedna z povinných podmínek vyváženosti porušena.

Vzhledem k tomu, že tento systém není vyvážený, lze předpokládat, že nebude ani efektivní. Pravdivost tohoto předpokladu však bude ještě ověřována. Na níže uvedeném obrázku je zachycen doporučený stav informačního systému, a to spíše dobrá úroveň (hodnocení 3). Tato úroveň je stanovena na základě důležitosti informačního systému

pro firmu. Systém však této doporučené úrovně nedosahuje, jelikož jeho celková úroveň je považována za spíše špatnou (hodnota 2).

To je způsobeno především tím, že v oblasti orgware, peopleware, zákazníci a Management IS dosahuje hodnoty 2, tzn. spíše špatné úrovně. Proto je důležité se na tyto oblasti při řešení zaměřit.



Obrázek 4 - Posouzení vyváženosti IS metodou HOS 8

Zdroj: KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.

V jednotlivých problematických oblastech informačního systému je důležité zaměřit se zejména na zásadní nedostatky. Dle systému Zefis lze konkrétní nedostatky posuzovaného informačního systému definovat následovně:

3.6.4 Vyhodnocení²⁷

Váš systém je horší než je očekávaná úroveň, daná důležitostí systému pro organizaci, v oblastech Hardware, Software, Orgware, Peopleware, Dataware, Zákazníci, Dodavatelé, Management II. Doporučujeme se zaměřit na tyto možné problémové oblasti, kde Vaše odpověď o úrovni zkoumaného faktoru nedosáhla očekávané hodnoty.

²⁷ KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2011 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.

3.6.4.1 *Hardware*²⁸

- Bylo by dobré posílit ochranu klíčových technických prvků před krádeží, živelnou pohromou atp.
- Není dobré pořizovat nové technické vybavení bez ověření kompatibility se stávající technikou, může to způsobovat problémy ve výkonu celého systému.
- Není vyloučeno, že technika neodpovídá výkonově potřebám systému, a je třeba ji posílit, inovovat.
- Je dobré mít záložní technické vybavení klíčových částí systému pro případ havárie
- Vaše technika bude zřejmě již pomalu potřebovat obměnu, zdá se být dosti stará

3.6.4.2 *Software*²⁹

- Při výběru informačního systému je třeba předem stanovit, které funkce jsou požadovány.
- Zdá se, že Váš systém neobsahuje všechny důležité funkce potřebné pro jeho uživatele.
- Práce s Vaším informačním systémem není pro uživatele asi příliš snadná, stojí za zvážení úprava komunikačního prostředí systému - jednotný, jasný, přehledný styl.
- Chybová hlášení Vašeho systému by měla být více srozumitelná uživatelům.
- Váš informační systém se zdá být poměrně starý, bylo by možná dobré zvážit jeho výměnu.
- Váš informační systém se nezdá být příliš dobrý, spokojenost s ním je dosti malá.
- Není dobré měnit software nebo doplňovat funkce příliš často, může to uživatelům působit problémy

²⁸ KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2011 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.

²⁹ KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2011 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.

3.6.4.3 Orgware³⁰

- Je velmi žádoucí mít definované postupy a směrnice pro řešení havarijních stavů systémů
- Je velmi žádoucí mít pracovní postupy a předpisy pro práci s informačním systémem pro koncové uživatele a udržovat je v aktuálním stavu.
- Je velmi žádoucí mít ve firmě bezpečnostní pravidla informačního systému a udržovat je aktuální.
- Zdá se, že management příliš nekontroluje dodržování pravidel bezpečnosti a provozu informačních systémů. To může být způsobit vážné problémy.
- Každý pracovník by měl mít jasně určeno, s jakými úlohami (funkcemi informačního systému) smí či musí pracovat a kdy.
- Uživatelé by neměli mít možnost instalovat na své počítače nové programy, měnit nastavení a připojovat zařízení k počítači.
- Je třeba správně a včas zrušit přístupová práva k informačnímu systému zaměstnancům, kteří ukončí pracovní poměr.
- Mělo by být zřízeno kontaktní místo pro hlášení závad či potíží s informačním systémem a zaměstnanci by měli o tomto kontaktu vědět.
- Měla by probíhat školení pracovníků na práci s informačním systémem a na pravidla bezpečnosti.
- Pravidla pro provoz a bezpečnost informačního systému by měla vždy existovat, být jasná a logická.

3.6.4.4 Peopleware³¹

- Všichni pracovníci by měli být zaškoleni na úlohy, které mají s informačním systémem provádět.
- Je vhodné mít zastupitelnost klíčových pracovníků při práci s informačním systémem
- Je zřejmě třeba zvýšit důraz na dodržování pravidel a trestat jejich porušování.
- Je na zvážení, zda více nepodporovat další vzdělávání pracovníků, případně školení na informační systém.

³⁰ KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2011 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.

³¹ KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2011 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.

3.6.4.5 Dataware³²

- Pracovníci by měli mít jasně vymezenou odpovědnost za data, která spravují.
- Je velmi žádoucí mít přesně stanovená pravidla, kdo a kdy musí jaká data vložit do informačního systému.
- Zdá se, že pracovníci nemají k dispozici všechna data, která by potřebovali ke své práci.
- Uživatelé by neměli získávat nepřesná a nadbytečná data
- Zdá se, že ve Vaší organizaci neprobíhá pravidelné zálohování dat na počítačích uživatelů. To může přinášet i vážné problémy.
- Měly by existovat plány obnovy dat ze záloh v případě havárie systému.
- Zdá se, že oprávnění pracovníků, tedy jejich přístupová práva k datům, nejsou nastavena dosti striktně nebo přesně.

3.6.4.6 Zákazníci³³

- Měly by být jasně definovány cíle informačního systému vzhledem k jeho zákazníkům (uživatelům)
- Měly by být jasně definovány metriky informačního systému vzhledem k jeho zákazníkům (uživatelům) - tedy ukazatele, kterými se měří, jak informační systém plní vůči zákazníkům svoji roli, jak jsou s ním spokojeni atp., a měly by být pravidelně vyhodnocovány.
- Mělo by být pravidelně zkoumáno, jaké přínosy od Vašeho informačního systému zákazníci očekávají,
- Náměty a přání zákazníků (uživatelů) informačního systému by měly být brány v potaz.
- Výstupy z informačního systému pro zákazníky by měly být customizovány, tedy konkrétní zákazník by měl dostávat i informace určené přímo pro něj.
- Rychlost odezvy informačního systému pro zákazníky není zřejmě dostatečně dobrá.
- Bylo by dobré zlepšit ochranu citlivých obchodních dat o zákaznících.

³² KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2011 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.

³³ KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2011 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.

- Bylo by dobré prověřit, zda propojení informačního systému pro zákazníky s ostatními podnikovými systémy obsahuje všechna potřebná data a vazby.
- Systém určený pro zákazníky by měl nabízet i alternativní přístup k informacím, například pomocí RSS, sociálních sítí, SMS a podobně.

3.6.4.7 Dodavatelé³⁴

- Bez uplatňování sankcí za nedodržení pravidel provozování informačního systému ztrácí SLA (pravidla za jakých je IS provozován, dodáván) účinnost.
- Bylo by asi třeba zlepšit technickou podporu (opravy počítačů, výměny tonerů v tiskárnách atp.) Vašich pracovníků.
- Bylo by asi třeba zlepšit uživatelskou podporu (rady a pomoc při práci s informačním systémem)
- Zdá se, že dodavatel (provozovatel) informačního systému nevyhovuje Vaším potřebám.
- Zdá se, že Váš dodavatel (provozovatel) informačního systému o Vás jako zákazníka nejeví příliš velký zájem.

3.6.4.8 Management IS³⁵

- Manažeři by měli striktně trvat na dodržování všech existujících pravidel provozu a bezpečnosti informačního systému a kontrolovat jejich dodržování.
- Bylo by dobré poskytovat dodavateli (provozovateli) informačního systému zpětnou vazbu, jak jste s jeho prací spokojeni, co nového případně potřebujete...
- Pokud Vaše firma nemá informační strategii (plán, jak bude vypadat Váš informační systém, jak podporuje Vaši podnikovou strategii), pak nelze zkoumat efektivnost takového systému, protože není definováno, jaké cíle má plnit. Obvykle to způsobuje vysoké neřízené náklady.
- Zdá se, že management firmy si dostatečně neuvědomuje potenciál a význam informačních systémů pro činnost a rozvoj firmy.
- Management možná ne dostatečně docenjuje význam koncových uživatelů pro správnou činnost informačního systému.

³⁴ KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2011 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.

³⁵ KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2011 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.

- Hlavní manažer firmy (CIO) buď ve Vaší organizaci neexistuje, nebo nejeví dostatečný zájem o rozvoj informačních systémů.

3.7 Posouzení efektivnosti IS firmy

Na posouzení efektivnosti informačního systému v organizaci bylo opět použito online systému Zefis. Průzkum je založen na vyplnění dotazníků zaměstnanci firmy, kteří nějakou formou informační systém využívají. Dotazník obsahuje celkem 55 otázek vztahujících se na různé oblasti informačního systému. Lze v něm nalézt otázky týkající se konkrétního uživatele, podpory IS, hardwaru, softwaru, bezpečnosti apod.

Zkoumaná organizace spadá počtem zaměstnanců v Zefisu do kategorie 50-99 zaměstnanců.

Dle doporučení portálu Zefis byly pro vypracování průzkumu využity dotazníky od deseti respondentů.

3.7.1 Parametry průzkumu

K provedení vlastního průzkumu a jeho porovnání s ostatními firmami a jejich informačními systémy je nutné nastavit určité parametry, jako je počet zaměstnanců, odvětví, ve kterém organizace působí a skupiny zaměstnanců. Skupina zaměstnanců vyjadřuje, ve které pozici dotázaný respondent pracuje, jestli se podílí na hlavních nebo podpůrných procesech anebo se jedná o výkonného pracovníka či manažera organizace.

Na základě zmíněných parametrů lze srovnávat danou organizaci s ostatními. Je nutné si uvědomit, že srovnání při jiném nastavení parametrů přinese pravděpodobně zcela odlišné výsledky. Níže uvedená tabulka zachycuje nastavené parametry průzkumu informačního systému pro posuzovanou organizaci.

Odvětví	Informační a komunikační technologie
Počet zaměstnanců	50-99
Skupina	Vše

Tabulka 3 - Parametry průzkumu

Zdroj: KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

3.7.2 Posuzovaná organizace

Dle portálu Zefis bylo doporučeno využít osm a více dotazníků, ve skutečnosti jich však bylo využito deset. Díky tomu je možné informační systém dostatečně objektivně posoudit. Dále byly porovnány odpovědi jednotlivých respondentů na základní otázky a odpovědi hlavního analytika. Mezi tyto otázky spadá počet zaměstnanců firmy, oblast podnikání, země, kde firma působí a orientační počet počítačů ve firmě. Vzhledem k tomu, že došlo k 100% shodě ve všech těchto otázkách a všechny tyto údaje odpovídají skutečnosti, lze tedy považovat výsledky tohoto výzkumu za věrohodné.

3.7.3 Posuzovaný informační systém

Z odpovědí na otázky směřované přímo na informační systém organizace byly zjištěny jeho hlavní silné a slabé stránky. Vzhledem k tomu, že respondenti využívají stejný informační systém, lze odchylky odpovědí vysvětlit především subjektivním názorem.

3.7.3.1 Jaký informační systém převážně používáte

V této části se posuzuje, jak je informační systém který používáte velký. Velikost systémů by měla být v souladu s velikostí firmy³⁶.

Tato otázka směřuje na konkrétní typ využívaného informačního systému. Ne všichni respondenti v posuzované firmě využívají informační systém SB-Komplet, ale i informační systém k podpoře technické sekce organizace.

Vaši pracovníci		
Malý systém, v ceně řádově desítky tisíc Kč.	(8 / 10)	80%
Používám jen kancelářský balík, např. Microsoft Office	(2 / 10)	20%
Pracovníci ostatních firem		
Velký systém, ERP a podobně v ceně řádově stovky tisíc až miliony Kč.	(43 / 82)	52%
Malý systém, v ceně řádově desítky tisíc Kč.	(26 / 82)	31%
Používám jen kancelářský balík, např. Microsoft Office	(7 / 82)	8%

Tabulka 4 - Jaký informační systém převážně používáte

Zdroj: KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >.

³⁶ KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >.

3.7.3.2 Jak je informační systém starý

Stáří informačního systému do jisté míry vypovídá o jeho kvalitách. U velkých systémů je přijatelné delší stáří, malé systémy se obvykle mění častěji³⁷.

Vaši pracovníci		
5 - 10 let	(7 / 10)	70%
3 - 5 let	(3 / 10)	30%
Pracovníci ostatních firem		
3 - 5 let	(26 / 82)	31%
1 - 3 roky	(26 / 82)	31%
5 - 10 let	(18 / 82)	21%

Tabulka 5 - Stáří informačního systému

Zdroj: KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

V tomto případě nebyly odpovědi 100% shodné z důvodu toho, že respondenti nehodnotili stejný informační systém jak jejich hlavní.

3.7.3.3 Jaké řešení informačního systému máte

Tato otázka se zabývá typem využívaného informačního systému. Řeší se, zda organizace využívá informační systém typový nebo zda je informační systém vytvořený na míru organizace, případně pronajatý a provozovaný u některého poskytovatele.

Vaši pracovníci		
Hotové řešení / koupený systém (Například SAP, Microsoft Dynamics atp.)	(7 / 10)	70%
Vyvinutý ve vaší firmě / nadřizené části vaší firmy	(3 / 10)	30%
Pracovníci ostatních firem		
Vyvinutý ve vaší firmě / nadřizené části vaší firmy	(48 / 82)	58%
Hotové řešení / koupený systém (Například SAP, Microsoft Dynamics atp.)	(29 / 82)	35%
Nevím	(3 / 82)	3%

Tabulka 6 - Jaké řešení informačního systému máte

Zdroj: KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

³⁷ KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

3.7.3.4 Silné stránky Vašeho systému

V této části jsou zachyceny vlastnosti informačního systému, které respondenti považují za jeho silné stránky a jsou s nimi spokojeni. Odpovědi na tuto otázku jsou značně subjektivní, někteří z uživatelů nejsou s informačním systémem vůbec spokojeni, jiným naopak zcela vyhovuje. To lze vysvětlit například nároky jednotlivých respondentů a to jak z hlediska technických požadavků, uživatelské přívětivosti atd., ale také požadavků na data, která jednotliví zaměstnanci při své práci využívají.

Vaši pracovníci		
Rychlost odezvy/ zpracování	(7 / 27)	25%
Technika	(5 / 27)	18%
Uživatelská přívětivost a snadnost ovládání	(4 / 27)	14%
Pracovníci ostatních firem		
Přesnost a úplnost dat poskytovaných systémem	(26 / 148)	17%
Rychlost odezvy/ zpracování	(26 / 148)	14%
Podpora	(26 / 148)	13%

Tabulka 7 - Silné stránky IS

Zdroj: KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

3.7.3.5 Slabé stránky informačního systému

V této části jsou zachyceny vlastnosti informačního systému, které respondenti považují za jeho slabé stránky, s kterými nejsou spokojeni. Slabé stránky informačního systému zachycují problematické vlastnosti. V tabulce jsou seřazeny dle četností.

Vaši pracovníci		
Přesnost a úplnost dat poskytovaných systémem	(7 / 17)	41%
Podpora	(5 / 17)	29%
Rychlost odezvy/ zpracování	(4 / 17)	23%
Pracovníci ostatních firem		
Uživatelská přívětivost a snadnost ovládání	(32 / 108)	29%
Rychlost odezvy/ zpracování	(22 / 108)	20%
Podpora	(16 / 108)	14%

Tabulka 8 - Slabé stránky IS

Zdroj: KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

3.7.3.6 Shrnutí a doporučení

Vyvozené shrnutí a doporučení ze zjištěných informací dle portálu Zefis jsou následovné:

- *“Velikost informačního systému je úměrná velikosti Vaší firmy*
- *Váš informační systém je poměrně starý, ke zvážení jeho náhrada*
- *Největším problémem Vašeho informačního systému je pravděpodobně přesnost a úplnost dat poskytovaných systémem*
- *Největší předností Vašeho informačního systému je podle mínění respondentů pravděpodobně rychlost odezvy/ zpracování“³⁸*

3.7.4 Zaměstnanci

Další oblastí, kterou se výzkumný portál Zefis zabývá při hodnocení efektivnosti informačního systému, jsou zaměstnanci, kteří jej využívají. Zjišťuje se jejich vzdělání, znalost práce s počítačem a výsledky se porovnávají s ostatními firmami. Opět záleží na tom, jaké firmy byly vybrány ke srovnání s Vaší firmou³⁹.

3.7.4.1 Struktura pracovníků v průzkumu

Ukazuje, kteří pracovníci se průzkumu účastnili, rozčlenění podle svého profesního zařazení. Z průzkumu vyplývá, že mezi účastníky bylo 50 % výkonných pracovníků v hlavních procesech firmy, 20 % výkonných pracovníků v podpůrných procesech firmy a 20 % řídicích pracovníků hlavních procesů firmy.

3.7.4.2 Nejčastější vzdělání pracovníků v průzkumu

Ukazuje, jaké je nejčastější vzdělání pracovníků organizace. Z průzkumu je zřejmé, že 40 % z účastníků má vzdělání v oboru informatiky, 40% v oboru ekonomie a 20% technické vzdělání.

3.7.4.3 Nejvyšší vzdělání pracovníků v průzkumu

Tabulka níže ukazuje, jaké je nejvyšší vzdělání pracovníků organizace. Z průzkumu je zřejmé, že 30 % z účastníků má vysokoškolské a 70 % středoškolské vzdělání.

³⁸ KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

³⁹ KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

3.7.4.4 Věk pracovníků v průzkumu

Ukazuje, jaký je poměr věkového pásma pracovníků organizace. Z průzkumu vyplývá, 70% pracovníků je věkem v rozmezí 21 – 40 let, 30% pracovníků je věkem v rozmezí mezi 41 – 60 lety.

3.7.4.5 Délka zaměstnání

Ukazuje, jaký je poměr pásem délky zaměstnání pracovníků organizace. Z průzkumu vyplývá, 90% pracovníků je zaměstnaná déle než 3 roky a 10% pracovníků mezi 1 až 3 roky.

3.7.4.6 Vztah k počítačům

Poměrně důležitá informace, ukazuje schopnost pracovníků Vaší firmy pracovat s informačními systémy.⁴⁰

Vaši pracovníci		
Vynikající, je to můj koníček / profese	(4 / 10)	40%
Dobrý, umím s nimi dobře pracovat, využívám je ve většině případů, kdy to povaha práce/ zábavy umožňuje	(4 / 10)	40%
Neutrální, umím s nimi pracovat na požadované úrovni, ale nemám o ně velký zájem	(2 / 10)	20%
Pracovníci ostatních firem		
Vynikající, je to můj koníček / profese	(50 / 82)	60%
Dobrý, umím s nimi dobře pracovat, využívám je ve většině případů, kdy to povaha práce/ zábavy umožňuje	(23 / 82)	28%
Neutrální, umím s nimi pracovat na požadované úrovni, ale nemám o ně velký zájem	(9 / 82)	10%

Tabulka 9 - Vztah k počítačům

Zdroj: KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >.

⁴⁰ KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >.

3.7.4.7 Užívání informačního systému

Poměrně důležitá informace ukazuje, jak často potřebují pracovníci Vaší firmy pracovat s informačními systémy⁴¹. Z průzkumu vyplývá, že 50% pracuje s informačním systémem většinu pracovního dne, 31% několikrát denně a 10% několikrát týdně.

3.7.4.8 Vzdělávání pracovníků

Zjišťuje se, jak Vaše firma podporuje další vzdělávání pracovníků. Z průzkumu vyplývá, že z 80% spíše ano. Z 10% aktivně podporuje další vzdělávání finančně nebo některými úlevami účastníků a z 10% spíše ne.

3.7.4.9 Shrnutí a doporučení

Vyvozené shrnutí a doporučení ze zjištěných informací dle portálu Zefis jsou následovné:

- „Vaši pracovníci z průzkumu mají nižší vzdělání jako pracovníci srovnávaných firem. Je na zvážení podpora jejich dalšího studia, například v dálkové formě.
- Vaši pracovníci z průzkumu jsou v průměru stejně staří jako pracovníci srovnávaných firem.
- Vaši pracovníci z průzkumu mají stejný vztah (a pravděpodobně i znalosti) k počítačům a informačním systémům jako pracovníci srovnávaných firem.
- Vaši pracovníci z průzkumu uvedli, že informační systém používají **Většinu pracovního dne**. To je stejně často, jako pracovníci srovnávaných firem.
- Podpora dalšího vzdělávání Vašich pracovníků je u Vaší firmy **nižší**, než u ostatních srovnávaných firem.“⁴²

3.7.5 Úroveň podpory

V této části průzkumu se posuzuje, jakou podporu v práci s informačním systémem mají pracovníci organizace.

Jde o důležitý faktor efektivního využívání informačních systémů. Při špatné úrovni podpory se snižuje efektivita užití. Výsledky jsou opět porovnány s úrovní podpory ve vybraných firmách.⁴³

⁴¹ KOCH, M. Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >.

⁴² KOCH, M. Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >.

3.7.5.1 *Spokojenost pracovníků s podporou IS*

Srovnání, zda jsou pracovníci spokojeni s podporou informačních systémů obecně, ve srovnání s pracovníky ostatních firem.

Je třeba vzít v úvahu, že technickou podporu (opravy počítačů, instalace software) může dělat obecně jiný subjekt než uživatelskou podporu (práce s informačním systémem, potíže s daty). Tato spokojenost v sobě zahrnuje spokojenost jak s technickou, tak uživatelskou podporou.⁴⁴

Z průzkumu vyplývá, že 40% účastníků považuje podporu za průměrnou. 30% je spíše spokojených a z 30% neodpovídá potřebám.

3.7.5.2 *Technická podpora*

Technickou podporu, tedy instalaci počítačů, opravu počítačů, výměnu tonerů v tiskárnách a podobně zajišťují 100% interní pracovníci firmy.

3.7.5.3 *Uživatelská podpora IS*

Uživatelskou podporu, tedy pomoc v případě potíží s informačním systémem, daty a podobně zajišťují v 90% interní pracovníci firmy a v 10% externí pracovníci jiných firem.

3.7.5.4 *Doba opravy počítače a technické závady*

Doba opravy počítače a technických závad je v 80 % případů méně než den a 20% případů v rozmezí 1 – 2 dny. Jde o dost důležitou informaci. V případě dlouhého čekání na opravu dochází u pracovníků, kteří potřebují počítač ke své práci, k snížení produktivity práce či znemožnění jejich práce.⁴⁵

⁴³ KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >.

⁴⁴ KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >.

⁴⁵ KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >.

3.7.5.5 Doba instalace nebo změny programů

Doba instalace nebo změny programů je 70% případů méně než den a 30% případů v rozmezí 1 – 2 dny. Tato doba není tak závažná jako řešení technických problémů s počítačem.⁴⁶

3.7.5.6 Spokojenost s uživatelskou podporou

Uživatelská podpora poskytuje radu a pomoc při práci s informačním systémem. Spokojenost s uživatelskou podporou je dle účastníků z 50% průměrná, z 40% spíše spokojeni a z 10% neodpovídá potřebám.

3.7.5.7 Shrnutí a doporučení

Vyvozené shrnutí a doporučení ze zjištěných informací dle portálu Zefis jsou následovné:

- „Spokojenost Vašich pracovníků s celkovou úrovní podpory při práci s informačními systémy je **nižší** než u pracovníků ostatních srovnávaných firem. Vaši pracovníci uvedli: Podpora je průměrná
- Úroveň technické podpory (doba opravy, údržba techniky) je **horší**, než by pracovníci potřebovali vzhledem k důležitosti informačního systému pro jejich práci.
- Požadavky na změnu či instalaci programů jsou u Vaší firmy vyřizovány **pomaleji** než u ostatních firem.
- Spokojenost Vašich pracovníků s úrovní uživatelské podpory při práci s informačními systémy je **nižší** než u pracovníků ostatních srovnávaných firem. Vaši pracovníci uvedli: Podpora je průměrná „⁴⁷

3.7.6 Úroveň řízení

Tato část průzkumu posuzuje některé oblasti, které se ukazují jako zdroj problémů v řízení podniku. Zkoumá se, zda v organizaci existuje osoba v manažerské pozici odpovědná za informační systémy (CIO - chief information officer), v jaké míře jsou pracovníci seznámeni s podnikovou, informační strategií a zda ví, jak ovlivňují svoji práci výsledky firmy.

⁴⁶ KOCH, M. Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

⁴⁷ KOCH, M. Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

Je pochopitelné, že pracovníci firmy nemusí znát strategii detailně, ale měli by chápat hlavní cíle firmy, kam firma směřuje, jaké má požadavky na své pracovníky (např. jejich chování k zákazníkům) a podobně.⁴⁸

3.7.6.1 Manažer informačních systémů

Z průzkumu vyplývá, 60% účastníků odpovědělo, že pozice je kumulována s jinou a 40% odpovědělo kladně.

3.7.6.2 Firemní strategie

Částečnou znalost firemní strategie ve smyslu chápání cílů firmy potvrdilo 60% účastníků., 20% se podílí na tvorbě firemní strategie a 10% o strategii a cílech firmy neví nic.

3.7.6.3 Informační strategie

Informační strategie je částí podnikové strategie. Vychází z ní, a snaží zajistit co nejlepší podporu podnikových procesů pomocí informačních systémů. Znalost informační strategie není vyžadována u pracovníků firmy, ale je nutná u manažerů. Znalost informační strategie potvrdilo 20% pracovníků, 20% se podílí na tvorbě informační strategie a 50% je částečně informována.

3.7.6.4 Informovanost o plnění cílů firmy

Se znalostí podnikové strategie úzce souvisí i informovanost o plnění cílů firmy. 50% dotazovaných je občas informováno, 30% pravidelně a 20% se podílí na vyhodnocování plnění strategických cílů firmy.

Může se zdát, že tyto informace nejsou pro pracovníky důležité, ale zpravidla zvyšují pocit sounáležitosti pracovníků s firmou a mohou motivovat pracovníky. Pracovníci také mají pocit, že jsou pro firmu důležití a firma vnímá jejich přínos pro ni.⁴⁹

3.7.6.5 Informovanost o přispění pracovníka k dosaženým výsledkům firmy

S informovaností o plnění cílů firmy, souvisí i informovanost o přispění pracovníka k dosaženým výsledkům. 50% dotazovaných je občas informováno, 30% pravidelně a 10% je informováno jinou cestou. Tento bod je dost důležitý. Pokud pracovník neví,

⁴⁸ KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

⁴⁹ KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

jak jeho práce přispívá k dosažení cílů firmy, jak je jeho práce významná pro firmu a tedy ani jak by mohl svojí prací zlepšovat dosahování podnikových cílů, vede to zpravidla k nižší efektivnost činnosti firmy.⁵⁰

3.7.6.6 Pravidla pro práci s IS

Do oblasti řízení spadají i pravidla pro práci s informačním systémem. Tato pravidla mají jasně definovat, za jaká data pracovníci odpovídají, jaká data a kdy mají vkládat do systému a aktualizovat, jaké funkce IS mají používat a podobně. 70% dotazovaných ví, že existují, ale nejsou příliš kontrolována nebo vyžadována, 30% ví, že existují, ale nic bližšího o nich neví.

3.7.6.7 Shrnutí a doporučení

Vyvozené shrnutí a doporučení ze zjištěných informací dle portálu Zefis jsou následovné:

- „Vaši pracovníci jsou o firemní strategii informováni stejně, jako pracovníci ostatních srovnávaných firem.
- Pravidla pro práci s informačním systémem a jejich dodržování jsou u Vaší firmy na **nižší** úrovni než u ostatních srovnávaných firem. Vaši pracovníci uvedli:
- Pravidla pro práci s informačním systémem a jejich dodržování jsou u Vaší firmy na stejné úrovni jako u ostatních srovnávaných firem. Vaši pracovníci uvedli: *Ano, existují, ale nejsou příliš kontrolována nebo vyžadována.*“⁵¹

3.7.7 Efektivnost informačního systému

Tato část průzkumu zkoumá, jak jsou informační systémy efektivní, zda jsou vynaložené prostředky adekvátní výsledku a v jakých oblastech by mohl informační systém pracovníkům více pomáhat.

⁵⁰ KOCH, M. Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >.

⁵¹ KOCH, M. Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >.

3.7.7.1 Mohli by Vaši pracovníci vykonávat svoji práci bez Vašeho informačního systému?

Tato otázka zkoumá, jak je informační systém důležitý pro Vaše pracovníky. Od této otázky se odvíjí i některá doporučení systému. 60% dotázaných uvedlo rozhodně ne, 30% částečně s velkými obtížemi a 10% ano s malými obtížemi.

3.7.7.2 Mohla by Vaše firma fungovat bez Vašeho informačního systému?

Tato otázka zkoumá, jak je informační systém důležitý pro Vaši firmu, zda by bez něj mohla fungovat či nikoli. 60% dotázaných uvedlo ne, v žádném případě, 20% ano, s většími problémy, 10% neví.

3.7.7.3 Mohl by informační systém více pomáhat Vaším pracovníkům a zlepšit tak Vaše procesy?

Tato otázka zkoumá, zda by nějaká změna (či výměna informačního systému za jiný) zlepšila jejich práci. Odpovědi ukazují, do jaké míry je informační systém ve shodě s potřebami pracovníků. 60% dotázaných uvedlo Ano, zlepšilo by to částečně můj pracovní výkon, 20% uvedlo ano, zlepšilo by to významně můj pracovní výkon, 10% neví a 10% uvedlo Ano, zlepšilo by to informace, které potřebuji pro rozhodování.

3.7.7.4 Školení pracovníků

Tato část zkoumá, zda pracovníci byli vyškoleni pro práci s daným informačním systémem. 50% dotázaných školení absolvovalo, 30% školení neabsolvovalo, ale bylo jim nabídnuto, 20% neabsolvovalo a nebylo jim nabídnuto.

3.7.7.5 Přínos školení pro pracovníky

Zde se ukazuje, jaký byl přínos školení na informační systém pro pracovníky, kteří měli možnost se jej zúčastnit.⁵²

Z průzkumu vyplívá, že pro 50% dotazovaných bylo školení částečným přínosem, 40% neabsolvovalo školení a 10% dotazovaných uvedlo, že školení bylo přínosné.

⁵² KOCH, M. Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >.

3.7.7.6 *Potřeba školení pro pracovníky*

V této části se zkoumá, jaký zájem mají pracovníci o možné školení na práci s informačním systémem. Z průzkumu vyplívá, že 60% dotazovaných školení nepotřebuje, 30% by školení uvítalo a 10% školení chce.

3.7.7.7 *Shrnutí a doporučení*

Vyvozené shrnutí a doporučení ze zjištěných informací dle portálu Zefis jsou následovné:

- *“Vaši pracovníci vnímají nezbytnost Vašeho informačního systému pro jejich práci stejně jako pracovníci ostatní firem.*
- *90 procent Vašich pracovníků z průzkumu si myslí, že by jim informační systém mohl více pomáhat v jejich práci. To je více, než u pracovníků srovnávaných firem. Může to indikovat nižší efektivnost Vašeho informačního systému.*
- *50 procent Vašich pracovníků z průzkumu absolvovalo školení na informační systém. To je stejně, jako u pracovníků srovnávaných firem.*
- *100 procent Vašich pracovníků, kteří absolvovali školení, uvádí, že pro ně mělo přínos. U pracovníků ostatních firem je to 85 procent.*
- *40 procent Vašich pracovníků má zájem o školení na informační systém. To je více než u pracovníků srovnávaných firem.”⁵³*

3.7.8 **Bezpečnost informačního systému**

Tato oblast se zabývá existencí pravidel pro bezpečnost IS, možnými poškozeními počítačové sítě, zálohováním, možnými dopady, potenciálními riziky apod.

3.7.8.1 *Pravidla pro bezpečnost informačního systému*

Zkoumá se, zda jsou ve firmě stanovena jasná bezpečnostní pravidla a zda je pracovníci dodržují a manažeři toto důsledně vyžadují. Z průzkumu vyplívá, že 70% dotazovaných ví, že pravidla existují, ale nejsou příliš kontrolována nebo vyžadována, 30% ví, že existují, ale nic bližšího neví.

3.7.8.2 *Přístup do počítačové sítě - možná ohrožení*

V této části se zkoumá, zda si mohou pracovníci připojovat svoje soukromá přenosná zařízení do podnikové sítě. Riziko této možnosti spočívá v možném nízkém zabezpečení těchto zařízení a umožnění případného útoku na síť viry, špionážními

⁵³ KOCH, M. Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >

programy a podobně. Z průzkumu vyplívá, 80% dotazovaných odpovědělo, že není problém se připojit, 20% neví, nebo to nikdy nepotřebovali.

3.7.8.3 Přístup do počítačové sítě veřejností - možná ohrožení

V průzkumu se zkoumá, zda si mohou návštěvy, tedy cizí osoby ve firmě, připojovat svoje zařízení do podnikové sítě. Riziko v připojení cizí osoby spočívá v možném nízkém zabezpečení těchto zařízení a umožnění případného útoku na síť viry, špionážními programy a podobně. 80% dotázaných uvedlo ano, pro tyto účely máme vyhrazenou bezdrátovou síť, bez přístupu do firemní sítě, 20% neví.

3.7.8.4 Zálohování dat

Zkoumá se zde, zda mají pracovníci na svých počítačích uložena data a jak jsou chráněna proti případnému poškození nebo zničení. Z průzkumu vyplívá, 70% dotázaných provádí zálohu svého počítače osobně, 20% nezalohuje, ale nemá na svém počítači firemní data a 10% nezalohuje, i když mají na počítači data, která vytváří a používají ke své práci.

3.7.8.5 Dopad poškození dat

Zjišťuje se, jaký je dopad zničení dat uložených na počítačích Vašich pracovníků. Jaká je četnost záloh a kolik času si vyžádá doplnění ztracených dat.⁵⁴

Z průzkumu vyplívá, 40% dotázaných by ztratila data za více jak 5 dnů, 20% by ztratila data za 1- 2 dny, 10% má všechna data mimo počítač.

3.7.8.6 Dopad ztráty dat a jejich možné zneužití

Zde se zjišťuje, jaký je dopad ztráty dat na počítačích pracovníků. Testuje se, jak vnímají pracovníci hrozbu ztráty dat. 60% dotázaných, má data na disku jsou šifrována, 20% nemá na svém počítači žádná firemní data, 20% má počítač chráněna přihlašovacím jménem a heslem.

3.7.8.7 Úroveň vnímání rizik u Vašich pracovníků

Testuje se citlivost Vašich pracovníků při ohrožení bezpečnost jejich počítače. Zjišťuje se, jak by pracovníci reagovali v případě možného ohrožení jejich počítače útočícím virem, špionážním programem či podobnou závadnou aplikací. Vaši pracovníci by na

⁵⁴ KOCH, M. Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php> >.

žádost o povolení přístupu neznámého programu na jejich počítač (byť se tvářícího neškodně a legitimně) reagovali následovně:⁵⁵

Z průzkumu vyplívá, že 50% dotázaných by odmítlo, 30% by povolilo, ale chvíli bych váhalo, 20% by povolilo, ale napřed bych si vyžádalo souhlas svého nadřízeného.

3.7.8.8 Vnímání důležitosti bezpečnostní politiky

Zjišťuje se, jaký mají vztah pracovníci k bezpečnosti v oblasti informačních systémů na otázce, jak chrání svoje přístupová hesla. 50% dotázaných používá vyšší zabezpečení než hesla, například čipovou kartu, otisk prstů. 40% je má je uložena ve speciální aplikaci, 10% si své hesla pamatuje

3.7.8.9 Přístup na internet a zranitelnost systému

Zde se zjišťuje, zda mají pracovníci přístup na internet. U některých profesí není tento přístup nutný. Počítače, těch pracovníků, kteří přístup k internetu mají, musí být dobře chráněny proti možným (a pravděpodobným) útokům. Z průzkumu vyplívá, že 100% dotázaných má přístup bez omezení.

3.7.8.10 Riziko zneužití Vašich dat a ohrožení bezpečnosti

Zjišťuje se, zda si pracovníci mohou připojit k počítači externí paměťová média (disky, flash paměti) a kopírovat a odnášet tak případně firemní data, případně infikovat počítače organizace závadnými programy.⁵⁶

Z průzkumu vyplívá, že se 90% dotázaných může připojit a 10% neví.

3.7.8.11 Riziko instalace programů uživateli

V této části se ověřuje, zda mohou uživatelé instalovat sami na počítače organizace programy. Jde o velké bezpečnostní a trestně právní riziko. Pokud uživatel nainstaluje nelegální programy, odpovědnost je jak na straně uživatele, tak i na straně organizace.

Z průzkumu vyplívá, že 100% dotázaných může samo instalovat na počítače organizace programy.

⁵⁵ KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/vysledky.php>>.

⁵⁶ KOCH, M. Zefis – *hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/vysledky.php>>.

3.7.8.12 Shrnutí a doporučení

Vyvozené shrnutí a doporučení ze zjištěných informací dle portálu Zefis jsou následovné:

- „Vaše firma buď **nemá** bezpečnostní politiku, nebo její pravidla nejsou striktně vymáhána a dodržována. Zvyšuje to riziko zneužití dat.
- Úroveň bezpečnostní politiky Vaší firmy a jejího dodržování je stejná jako u srovnatelných firem.
- Do Vaší počítačové sítě si pracovníci mohou připojovat vlastní soukromá zařízení. Možné bezpečnostní riziko. Srovnání: Připojování soukromých zařízení do firemní počítačové sítě: riziko v této oblasti je u Vaší firmy nižší než u srovnatelných firem.
- Připojování soukromých zařízení do firemní počítačové sítě jinými osobami než zaměstnanci: riziko v této oblasti je u Vaší firmy nižší než u srovnatelných firem.
- 10 procent Vašich pracovníků **nemá vůbec zálohovaná data**. To je kritický nedostatek a měl by být okamžitě napraven. Ztráta dat není otázkou zda, ale kdy. Data ze svých počítačů zálohují ve Vaší firmě sami pracovníci či někdo jiný, než pracovníci útvaru informačních systémů. Nejde o ideální stav. Zálohování dat uložených na počítačích Vašich pracovníků: riziko v této oblasti je u Vaší firmy stejné jako u srovnatelných firem.
- Množství ztracené práce při havárii počítačů Vašich pracovníků je nejčastěji: **Více než 5 dnů**. Ztráta dat: riziko v této oblasti je u Vaší firmy **vyšší** než u srovnatelných firem.
- 20 procent Vašich pracovníků má **kritické neznalosti** v oblasti bezpečnosti dat na jejich počítačích. Neuvědomují si, že ochrana přihlašovacím jménem a heslem do počítače nechrání data na něm, pokud je disk vymontován z počítače. Doporučujeme lepší zabezpečení, hrozí ztráta firemních dat především u notebooků.
- Dopad rizika zneužití dat způsobenou ztrátou počítače ve Vaší firmě je nejčastěji: **Žádný, data na disku jsou šifrována**. Zneužití dat: riziko v této oblasti je u Vaší firmy nižší než u srovnatelných firem.
- Riziko prozrazení přístupových hesel pracovníků: riziko v této oblasti je u Vaší firmy nižší než u srovnatelných firem. Úroveň ochrany hesel je dobrá.
- 30 procent Vašich pracovníků **chybně reaguje** na možné ohrožení bezpečnosti jejich počítače z internetu. Doporučujeme proškolení pracovníků. Riziko špatné reakce na možné bezpečnostní ohrožení jejich počítače z internetu: riziko v této oblasti je u Vaší firmy stejné jako u srovnatelných firem.

- *100 procent Vašich pracovníků má přístup na celý internet (bez omezení stránek). Pokud tito pracovníci nepotřebují internet pro svou práci, může jít o zbytečné zvýšení bezpečnostního rizika a možné snížení produktivity práce. Možné ohrožení Vašich počítačů ze sítě internet: riziko v této oblasti je u Vaší firmy stejné jako u srovnatelných firem.*
- *Možnost připojovat přenosná paměťová média Vašimi zaměstnanci k jejich počítači a tedy i (možné) riziko zneužití dat organizace: riziko v této oblasti je u Vaší firmy stejné jako u srovnatelných firem.*
- *Možnost instalovat programy přímo Vašimi zaměstnanci na jejich počítače a tedy i (možné) riziko trestně právní odpovědnosti za nelegální software a (možné) ohrožení bezpečnosti informačního systému: riziko v této oblasti je u Vaší firmy stejné jako u srovnatelných firem. **Vyšší riziko**, pracovníci mohou na své počítače sami instalovat programy.⁵⁷*

3.7.9 Chápání informačních systémů jako služby

Tato část průzkumu zkoumá, zda pracovníci chápou informační systém jako službu, podpůrný proces své práce, nebo jako integrální součást svých procesů. Toto chápání je důležité pro úvahy o možném outsourcingu informačního systému, jeho části či podpory pracovníků.

3.7.9.1 Vnímání informačního systému jako externí služby

V této části průzkumu se zkoumá, zda pracovníci chápou informační systém jako službu, kterou by bylo možno zajišťovat i externí formou, tedy neprovozovat systém ve firmě ale pronajímat si jej od nějakého externího dodavatele. 60% dotázaných uvedlo určitě ano, 30% spíše ne a 20% neví.

3.7.9.2 Využívání outsourcingu v informačních systémech Vaší firmy

Zjišťuje se, zda a v jaké míře firma využívá outsourcing v oblasti informačního systému nebo jeho podpory. Outsourcing je chápán ve smyslu služba externího zajištění, nezkoumá se, zda před tím firma tento proces vlastnila a převedla jej na externího dodavatele. 70 % dotázaných uvedlo, že organizace outsourcing nevyužívá, 30% neví.

⁵⁷ KOCH, M. Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

3.7.9.3 Zkušenosti s outsourcingem

V této části průzkumu se zjišťují zkušenosti pracovníků s outsourcingem. 40% má pozitivní až velmi dobré zkušenosti, 30% má zkušenosti spíše pozitivní a 30% žádné zkušenosti nemá.

3.7.9.4 Shrnutí a doporučení

Vyvozené shrnutí a doporučení ze zjištěných informací dle portálu Zefis jsou následovné:

- „Pracovníci Vaší firmy vnímají informační systém jako službu více než pracovníci ostatních firem. Dovedli by si představit možnost outsourcingu informačního systému (zajištění jinou organizací).
- 100 procent pracovníků Vaší firmy, kteří mají zkušenosti s outsourcingem nebo externím zajištěním nějaké služby, má s ním pozitivní zkušenost.
- 73 procent pracovníků všech firem, kteří mají zkušenosti s outsourcingem nebo externím zajištěním nějaké služby, s ním má pozitivní zkušenosti.“⁵⁸

⁵⁸ KOCH, M. Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: < <http://zefis.cz/vysledky.php>>.

4. Vlastní návrhy řešení

V rámci předchozí kapitoly byla provedena analýza současného stavu informačního systému, který je v organizaci využíván. Na základě provedené analýzy byly zjištěny nedostatky informačního systému, které je potřebné řešit.

V této kapitole diplomové práce budou nastíněny jednotlivé návrhy na zlepšení informačního systému a kalkulace nákladů souvisejících s těmito návrhy. Budou zde uvedeny přínosy, které tyto návrhy pro danou organizaci znamenají.

Díky analýze metodou HOS 8 byly zjištěny nedostatky ovlivňující jak vyváženost tak následně i efektivnost informačního systému. Tyto nedostatky jsou především v oblasti orgware, peopleware, zákazníci a Management IS. Pro jednotlivé oblasti budou navržena potřebná opatření, kterými se tyto nedostatky eliminují.

Analýza pomocí systému online ZEFIS zaměřená na efektivnost informačního systému nastínila další řadu problémů, které snižují efektivnost IS, i jejich řešení bude součástí této kapitoly.

4.1 Orgware

Orgware je první slabou stránkou informačního systému v organizaci. Organizace sice má vypracované postupy a směrnice týkající se poruch, výpadků a havárií a definovanou bezpečnostní politiku organizace, na druhé straně nejsou ale ty to striktně stanoveny a vyžadovány.

Pro řešení potíží s hardwarem a softwarem využívá organizace interní pracovníky technické sekce. I přesto by měly být stanoveny přesné postupy a vypracovány aktuální směrnice, které budou tyto věci řešit, tak jako by se jednalo o kteréhokoli zákazníka, Tyto směrnice a postupy by měly jasně definovat postup řešení, tak aby při případné poruše či výpadku nenastal žádný další problém a závada byla co nejrychleji odstraněna. S tím souvisí i vhodně nastavená dohoda o poskytování služeb neboli SLA (Service Level Agreements) s interním oddělením servisu. SLA musí jasně definovat veškeré požadavky, metriky, ale i sankce pro pracovníky.

Bezpečnostní politika je velmi důležitá a absenci vynucování je nutné napravit, protože informace v organizaci jsou často strategicky významné a proto je důležité se zaměřit na jejich zabezpečení.

Jak již bylo řečeno, bezpečnostní pravidla sice existují, ale nejsou dostatečně prezentovány zaměstnancům a chybí kontrola jejich dodržování. Zaměstnanci nejsou nijak omezováni při instalaci softwaru na PC a smějí i připojovat vlastní hardware. Hesla si sice všichni uživatelé buď nějakým způsobem chrání, nebo pamatují, nelze je však považovat za bezpečná, protože často obsahují nedostatečný počet znaků a již několik let se nezměnily. Někteří zaměstnanci si však ani neuvědomují, že tato hesla nejsou bezpečná.

Také v oblasti přístupových práv uživatelů jsou značné mezery. To je způsobeno jak laxním přístupem, tak především stářím informačního systému, který vyžaduje specifické nastavení přístupových práv. Často tak při změně přístupových práv uživatelů vznikají chyby v nastavení, někteří uživatelé pak nemají přístup k modulům, které potřebují k vykonávání své práce apod.

Na druhou stranu však velmi často nejsou zrušena přístupová oprávnění pro zaměstnance, kteří ukončili pracovní poměr ve firmě.

4.1.1 Návrh pravidel bezpečnosti

- Každý uživatel bude mít přidělen vlastní účet, který bude využívat.
- Uživatelé budou využívat hesla, která budou mít minimálně osm znaků. Tyto znaky budou obsahovat alespoň jedno velké písmeno a jednu číslici. Heslem nesmí být jméno ani žádné běžné slovo. Hesla se budou pravidelně měnit v intervalu tří měsíců.
- Všichni zaměstnanci si svá hesla budou co nejvíce chránit a nebudou je sdělovat další osobě.
- Každému uživateli budou nastavena individuální přístupová práva, tato práva určí, ke kterým informacím má daný uživatel přístup a jaké může dělat operace v informačním systému. Tato přístupová práva budou danému uživateli okamžitě odebrána při ukončení pracovního poměru.
- Zaměstnanci si nesmí připojit do firemní sítě žádný vlastní hardware.

- Zaměstnanci si nesmí sami bez svolení správce informačního systému instalovat žádný software.
- Firemní prostředky nesmí využívat žádné cizí či neoprávněné osoby.
- Při závadě na hardwaru nebo softwaru musí zaměstnanec tuto závadu nahlásit odpovědné osobě, která ji následně má za úkol řešit. Sám uživatel není oprávněn jakkoli zasahovat do hardwaru nebo softwaru
- Uživatelé nesmí posílat interní informace pomocí soukromých komunikačních prostředků (e-mail, ICQ apod.).
- Firemní informace musí být na jednotlivých počítačích šifrovány
- Uživatelé nesmějí bez svolení zaměstnavatele vynášet žádná data na jakýchkoliv datových nosičích z budovy firmy.
- Všechna firemní a relevantní uživatelská data musí být pravidelně zálohována každý den v nočních hodinách.
- Datové nosiče musí být umístěny na bezpečném místě (zabezpečená místnost, kam nemají přístup žádné neoprávněné osoby).
- Všechna neaktuální a stará data musí být bez výjimky zničena.
- Všechny počítače musí být chráněny aktualizovanou antivirovou ochranou.
- Všichni uživatelé se musí účastnit pravidelných školení týkající se bezpečnosti informačních systémů.
- Bezpečnostní pravidla musí být dostupná všem zaměstnancům a ti jsou bezpodmínečně povinni je dodržovat. V případě jejich nedodržení je možno zaměstnance sankcionovat.

4.1.2 Firemní školení

Vzhledem ke skutečnosti, že zaměstnanci mají nedostatečné informace ohledně politiky informační bezpečnosti a v některých případech i nedostatečné znalosti ohledně ovládání informačního systému, je nutné zajistit školení zaměstnanců. Toto školení by mělo být zajišťováno manažerem organizace (CIO) a vedeno pracovníky odpovědnými jak za bezpečnost, tak i uživatelskou podporu.

Jedno z firemních školení by se mělo zaměřit pouze na ovládání informačního systému. Školení by se měl zúčastnit každý uživatel, který s informačním systémem přijde do styku, není nutné, aby se toto školení pravidelně opakovalo. Školení by se mělo prezentovat vždy, pokud dojde k významným změnám fungování či organizace

informačního systému. Náplní školení informačního systému by mělo být seznámení se změnami v informačním systému a ukázka práce v něm. Zaměstnancům by mělo být názorně předvedeno, co se změnilo a co budou muset vzít na zřetel při své práci. Po absolvování školení informačního systému by měli být všichni uživatelé schopni bez problémů efektivně pracovat s informačním systémem.

Druhé školení by se mělo zaměřit na bezpečnost informací. Na školení bezpečnosti informací by měla být zaměstnancům předložena a vysvětlena všechna bezpečnostní pravidla chování, postupy a směrnice, jednotlivé prvky informační bezpečnosti a aktuální změny. Měli by být poučeni o důležitosti bezpečnosti informací a o zásadách bezpečného chování. Jednotliví zaměstnanci by měli potvrdit svou účast na školení podpisem, Ze školení je vhodné provést zápis, který bude zaměstnancům kdykoli dostupný k přečtení. Na základě účasti zaměstnanců na školení je možné zaměstnance při nedodržování bezpečnostních pravidel sankcionovat, z toho důvodu by měla být účast na tomto školení povinná.

4.2 Peopleware

Je prokázáno, že lidé jsou nejslabší článek každého informačního systému. Lidský faktor působí na každý systém a tak ani nejnovější hardware, bezproblémový software a další oblasti informačního systému nejsou zárukou vyváženého a efektivního informačního systému.

Prvním z kroků je pozitivní motivace zaměstnanců k používání informačního systému a vysvětlení všech výhod, které informační systém s sebou přináší. Při zavádění, informačního systému, tak i jakýchkoliv změn, se vždy vyskytnou averze ke změnám, určitému systému. V některých případech tato averze přetrvává i po zavedení změn. Toto je zapříčiněno především odporem člověka k neznámým věcem a i nechutí se naučit pracovat s novými věcmi.

Někteří zaměstnanci zcela nechápou význam a důležitost informačního systému a odmítají se práci s ním naučit. Je nutné stanovit zcela jasně povinnosti uživatelů pro práci s informačním systémem. Součástí těchto povinností bude definováno, co uživatel musí do informačního systému zaznamenávat a z čeho má vycházet při vykonávání své práce.

Někteří zaměstnanci se nezúčastnili školení informačního systému. Tato skutečnost může ovlivnit efektivitu využití informačního systému a také může ohrozit bezpečnost.

Vhodné by také bylo pořádat nejméně jednou ročně školení týkající se informační bezpečnosti, protože velmi velký počet zaměstnanců má v této oblasti bezpečnosti velké mezery. Na tomto školení by měli být zaměstnanci seznámeni s jednotlivými prvky informační bezpečnosti a aktuálními změnami. Měli by být poučeni o důležitosti bezpečnost informací a o zásadách bezpečného chování. Na školení by měla být zaměstnancům předložena a vysvětlena všechna bezpečnostní pravidla chování, postupy a směrnice.

Zdůraznit zaměstnancům význam dané problematiky a přimět tím zaměstnance k převzetí určitých nezbytných bezpečnostních návyků. Školení by měla být povinná a na základě jejich absolvování by zaměstnanci měli být sankcionováni při nedodržování daných bezpečnostních pravidel.

Dalším z nedostatků v oblasti peopleware je kombinace CIO s jinou manažerskou pozicí. Vedení organizace by mělo buď definovat pozici CIO jako samostatnou složku managementu nebo definovat zástupce. Zástupce bude mít oprávnění a znalosti, správy a fungování informačních systémů v organizaci.

Vzhledem k tomu, že by pro organizaci bylo nákladné a nepraktické přijmout na tuto pozici nového zaměstnance, bylo by dostačující pouhé přiřazení této funkce stávajícímu zaměstnanci.

4.2.1 Návrh změn v peopleware

- Pozitivní motivace zaměstnanců a zdůraznění přínosů IS.
- Povinné školení informačního systému pro všechny uživatele, a to i pro nově příchozí.
- Stanovení povinností jednotlivých zaměstnanců pro užívání informačního systému.
- Pravidelné školení informační bezpečnosti pro všechny uživatele.

4.3 Zákazníci

V oblasti zákazníků je nutné provést určité změny a to takové, které povedou ke zlepšení stávajícího stavu. Zákazníci v tomto případě jsou jednotliví uživatelé informačního systému.

V současnosti nemá organizace nijak definovány cíle informačního systému k zákazníkům, nemá stanoveny žádné metriky, které by umožňovaly sledovat jejich plnění, vlastní fungování IS a řadu dalších faktorů. V současné době nejsou známy ani očekávání uživatelů vůči informačnímu systému.

Dalším velkým nedostatkem informačního systému pro uživatele je jeho nepřehlednost a pravděpodobně přesnost a úplnost dat poskytovaných systémem. Úroveň technické podpory je nižší, než by uživatelé potřebovali vzhledem k důležitosti informačního systému pro jejich práci. Tato skutečnost značně ovlivňuje přístup uživatelů k informačnímu systému a ztěžuje jim jejich práci.

4.3.1 Cíle informačního systému

- Podpora jednotlivých procesů organizace.
- Sjednocení používaných informačních systémů
- Zvýšení produktivity práce.
- Zvýšení míry autenticity dat
- Bezpečná komunikace a výměna dat.
- Zjednodušení administrativních úkonů související s jednotlivými procesy.

4.4 Management IS

Podstatou motivace pracovníků je ve skutečnosti ovlivňování způsobu jejich chování, aby bylo dosaženo předem stanovených cílů organizace. Proto je velmi vhodné pracovníky dostatečně motivovat.

Výsledné chování je ovlivněno mnoha faktory, které na člověka působí z různých směrů. Vnitřním faktorem působícím na chování a jednání člověka je samotný motiv.

Motivem jsou různé vnitřní pohnutky, lidské pudy, instinkty, neuspokojené potřeby, různé touhy a přání, povinnosti, ideály a další. V lidském podvědomí působí vždy mnoho motivů, které mohou být i vzájemně protichůdné.

Výsledek analýzy ukazuje že, pracovníci jsou o firemní strategii informováni stejně, jako pracovníci ostatních srovnávaných firem. Také informovanost o přínosu plnění podnikových cílů je stejná jako u pracovníků srovnávaných firem.

4.4.1 Funkce CIO

Organizace disponuje manažerem informačních systémů (CIO), tato pozice je kombinována což není vzhledem k velikosti organizace příliš dobré. Následkem je dle analýzy nedostatečný zájem o rozvoj informačních systémů.

Vedení organizace by mělo buď definovat pozici CIO jako samostatnou složku managementu nebo definovat zástupce.

Zaměstnanec na této pozici by měl mít za úkol následující činnosti:

- Řízení a koordinace strategie vývoje, správy a fungování informačních systémů v organizaci.
- Vyhodnocování systémových požadavků organizace a koordinace jejich zajištění.
- Plánování a aktualizace hardwarových a softwarových systémů.
- Monitoring a analýza trendů vývoje v oblasti ICT technologií.
- Kontrola dodržování podmínek softwarových licencí.
- Řízení krizových situací ovlivňujících chod hardware a software organizace.
- Organizaci zaškolování zaměstnanců do nových informačních a komunikačních technologií a systémů.
- Organizaci poskytování uživatelské podpory a poradenství.
- Tvorbu interních směrnic organizace pro oblast politiky informačních technologií.
- Zpracování pravidelných vyhodnocení aktivit v oblasti vývoje, správy a fungování informačních systémů a jejich reportování vedení organizace.
- Reprezentace organizace na jednáních s dodavateli ICT služeb a technologií.

4.5 Návrh na zlepšení IS

Cílem návrhu je poskytnout podklady pro rozhodnutí a navrhnout přijatelné změny pro organizaci jako odpověď na přetrvávající problém chybějícím modulem zakázek.

4.5.1 Zpracování zakázek

V současnosti organizace zpracovává zakázky pomocí interní webové aplikace, do které zapracovává informace o průběhu zakázek. V této chvíli nejsou aplikace nijak provázány a tak dochází v rámci procesu předávání dat jak ke snížení efektivnosti tak i pravděpodobně ke ztrátě přesnosti a úplnosti poskytovaných dat.

Chyba je, jak již bylo zjištěno v předešlé kapitole pomocí SWOT analýzy, v chybějícím modulu zakázek, který by se o tyto záležitosti staral již v rámci svého systému. Jelikož informační systém neobsahuje tento modul, musí zaměstnanci zpracovávat zakázky mimo.

4.5.2 Cíl návrhu

Cílem návrhu je přijít s optimálním řešením, jak zavést již zmíněný „chybějící modul“. Tento modul urychlí práci zaměstnanců v organizaci, zlepší zpětnou vazbu mezi projekčním oddělením a skladem a účetním oddělením, zmizí časové prostoje, všechny data o zakázkách budou pohromadě, což povede k lepší přehlednosti, zavedení zmíněného modulu povede ke zkvalitnění činností v organizaci.

Organizace si stanovila několik požadavků, které požaduje jakou součást modulu:

- Možnost sledování průběhu zakázek
- Možnost zjištění kapacitního naplnění zaměstnanců
- Vytvoření kalkulace pro danou zakázku
- Možnost zpětné evidence jednotlivých zakázek
- Možnost zjištění v jaké výši jsou náklady a výnosy u jednotlivých zakázek
- Možnost třídění zakázek podle druhu zákazníků
- Možnost následného stanovení žebříčku nejproduktivnějších typů zakázek
- Určení typu zakázek a následný postup již pro definovaný typ zakázky

4.5.3 Možnosti řešení

Možné varianty řešení jsou:

- nákup nového informačního systému,
- rozšíření stávajícího informačního systému

Každá s variant má své výhody a nevýhody. Tyto výhody a nevýhody budou jedním z kritérií, podle kterých bude navržena nejvíce vyhovující možnost.

4.5.3.1 *Nákup nového informačního systému*

Tato varianta je dost rozšířená, a má určité výhody a nevýhody. Velkou výhodou nákupu nového informačního systému, je možnost zvolit si od prvopočátku informační systém podle přesných požadavků firmy. Takový informační systém by pak měl obsahovat všechny požadované moduly, nejnovější ovládací rozhraní s intuitivním ovládáním, být uživatelsky přívětivý a měl by podporovat aktuální procesy organizace. Další výhodou může být záruka funkčnosti a možnosti poprodejního servisu a aktualizací spojených s dalším vývojem

O proti tomu, nevýhodou nového informačního systému, je především celková cena nového informačního systému, rizikovost provedení celého projektu změny informačního systému a jeho časová náročnost. Velkým problémem při změně informačního systému může být i přístup zaměstnanců, kteří mohou velmi pravděpodobně zaujmout negativní postoj k celé změně.

4.5.3.2 *Rozšíření stávajícího informačního systému*

Jednou z výhod této varianty je praxe s tímto informačním systémem. Uživatelé tento informační systém, již z větší části ovládají a nečiní jim žádné obtíže s ním pracovat. Také je už ověřena funkčnost tohoto systému v ostatních modulech informačního systému.

Při použití varianty rozšíření stávajícího informačního systému nebude nutné provádět školení na úplně nový informační systém uživatelů a tak odpadne nutnost možného řešení negativního postoje k celé změně. Rozšíření informačního systému není také, ani

zdaleka tak časově a finančně náročné, tak jako kompletní změna informačního systému za systém nový. Nevýhodou této varianty je pak celkové stárí informačního systému.

4.5.4 Výběr řešení

Při zvážení výhod a nevýhod jednotlivých variant, a hlavně na základě konzultace s managementem, navrhuji variantu rozšíření stávajícího informačního systému o modul zakázek. Tato varianta je dle vyjádření managementu nejpříjemnější.

Nákup nového informačního systému, byl vyloučen, protože společnost již jeden informační systém má, a v dohledné době nemá zájem o koupi nového informačního systému, a kvůli jednomu chybějícímu modulu je zcela neadekvátní kupovat celý informační systém.

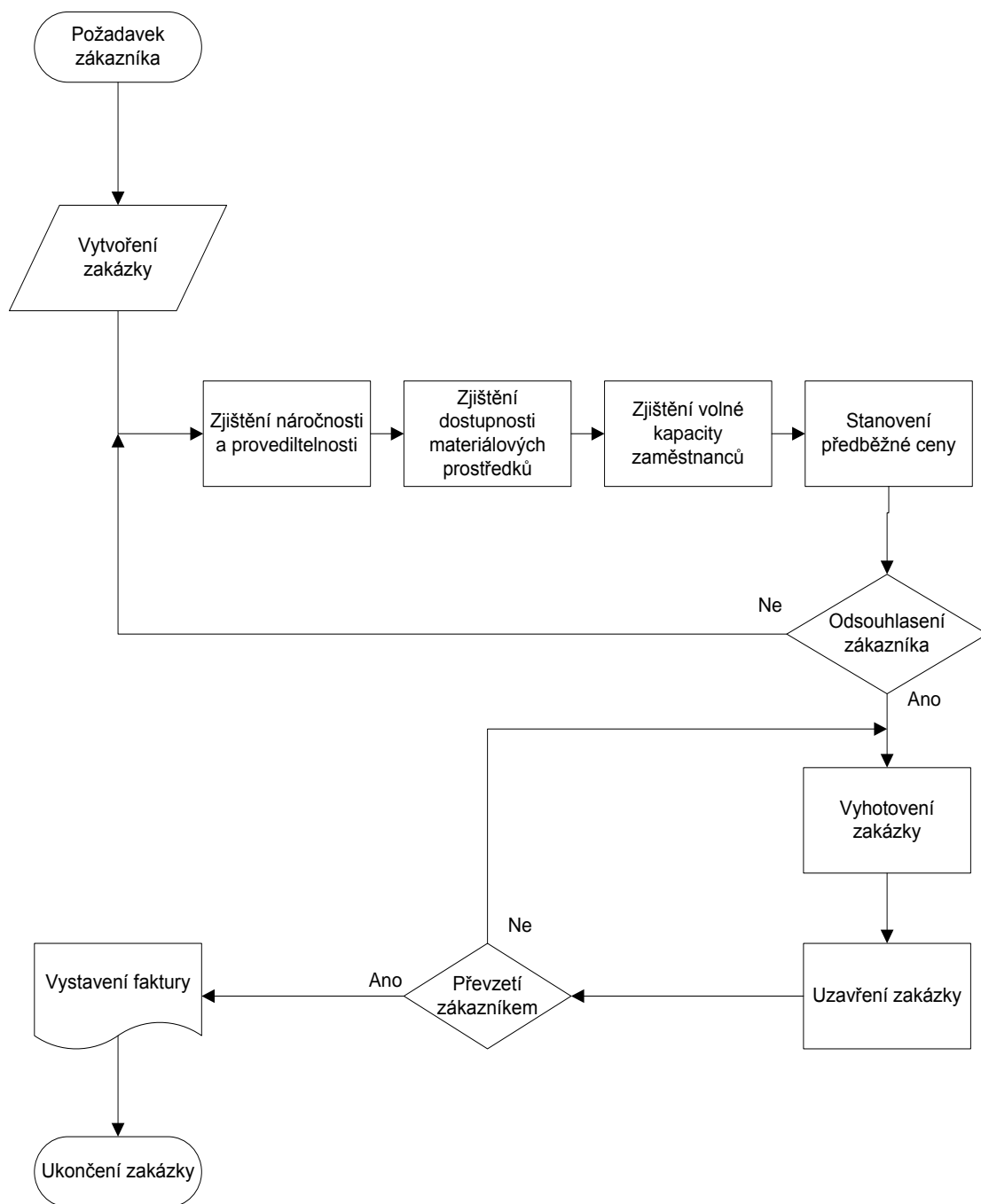
4.5.5 SWOT analýza pro modul zakázek

Silné stránky:	Příležitosti:
<ul style="list-style-type: none"> - Nové technologie, funkce - Propracovaný modul - Modul odpovídající požadavkům společnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - Zefektivnění práce - Zlepšení vazeb mezi výrobou a servisem - Aktualizace
Slabé stránky:	Hrozby:
<ul style="list-style-type: none"> - Neprozkoumaný „terén“ - Vyšší potřeba obsluhy zaměstnanci 	<ul style="list-style-type: none"> - Selhání dat ze strany technického vybavení společnosti - Pochybení ze strany zaměstnanců - Nedodání včas modulu zakázek - Vady dodaného modulu zakázek - Nefunkčnost technického vybavení - Neočekávaná platební neschopnost ze strany společnosti zadávající objednávku na modul zakázek

Tabulka 10 - SWOT analýza pro modul zakázek

Zdroj: Vlastní

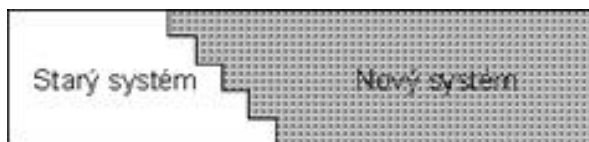
4.5.6 Vývojový diagram po zavedení nového modulu zakázek do IS



Obrázek 5 - Zavedení nového modulu zakázek do IS
Zdroj: Vlastní

4.5.7 Implementace IS

Z důvodu toho, že v rámci implementace informačního systému dojde k rozšíření stávajícího informačního systému, bude zvolena strategie nárazová, tedy okamžitá náhrada starého IS novým.



Obrázek 6 - Strategie implementace IS

Zdroj: Internet

Implementace informačního systému bude naplánována jako projekt a bude za ni odpovídat manažer společnosti.

Milníky implementační fáze projektu:

- Části IS od externích dodavatelů
- Konfigurace a uzpůsobení služeb.
- Testování s ladění souvisejících procesů
- Testování částí IS od externích dodavatelů
- Technické a procesní propojení všech částí IS
- Propojení všech pilířů IS pomocí procesů tak, aby tvořily komplexní a efektivní informační systém.
- Definování všech procesů a pravidel souvisejících s celým IS
- Konfigurace klientských stanic
- Instalace a konfigurace klientského software
- Komplexní testování IS, ladění
- Celofiremní zaškolení uživatelů
- Důkladné zaškolení všech zaměstnanců a externistů, kteří budou mít do informačního systému přístup.
- Zkušební provoz
- Připomínkování, úpravy
- Definování SLA
- Spuštění ostrého provozu

4.5.8 Provoz IS

Provoz IS bude zajišťován externě i interně. Interně bude zajištěn provoz a podpora IS jako celku. V tomto případě budou interní provoz zajišťovat oddělení servisu a softwaru.

Jednotlivá oddělení budou zajišťovat jednak aktualizace, řešení technických problémů, správné nastavení a zdokonalování procesů podporu IS a propojení jeho jednotlivých pilířů. Budou tak zajišťovat celkové fungování a efektivitu, technickou a uživatelskou podporu IS. Externě bude zajištěna podpora IS dodavatelskou firmou pro pracovníky interních oddělení nebo pro vyšší úroveň uživatelské podpory.

Provoz IS zahrnuje:

- Technickou podporu
- Aktualizace
- Změny
- Rozvoj

4.5.9 Analýza rizik

Nedílnou součástí každého projektu je možné riziko. Aby byl daný projekt úspěšný, je potřeba provést analýzu, pomocí které zjistíme případná rizika, která mohou v průběhu projektu nastat a tím projekt ohrozit. Zavedení nového modulu zakázek do informačního systému je specifický projekt, který je závislý na dvou důležitých skupinách rizika.

Tyto rizika lze rozdělit do 2 skupin:

- Riziko interního zpracovatele projektu
- Riziko externí dodavatelské firmy

Do skupiny interního rizika zpracovatele projektu lze zahrnout například změnu zpracovatele (výpověď zaměstnance zpracovávající projekt), nebo jiný druh pochybení ze strany zpracovatele. Toto riziko je plně spojeno s odpovědností zpracovatele.

Do skupiny externího rizika dodavatelské firmy můžeme zahrnout například situaci, kdy dodavatel nedodá zakázku v podobě modulu zakázek ve smluvenou dobu a ve sjednané podobě.

4.5.9.1 Analýza rizik metodou RIPRAN

Název projektu: Rozšíření stávajícího informačního systému o modul zakázek do IS

Pořadové číslo:

I.

Hrozba:	Selhání dat ze strany technického vybavení společnosti
Scénář:	Ztráta nebo zničení dat v informačním systému
Pravděpodobnost:	Nízká
Dopad:	Dopad je závislý na velikosti hrozby. Dopad může být malý nebo naopak velmi nepříznivý
Návrhy na opatření:	Pravidelné a důsledné zálohování dat na externí datová media, snížení možného rizika
Výsledná hodnota rizika:	Nízká hodnota rizika

Pořadové číslo:

II.

Hrozba:	Pochybení ze strany zaměstnanců
Scénář:	Chybné nebo nepřesné zpracování analýzy zadaného problému, opomenutí důležitých faktů a přehlédnutí určitých chyb v systému
Pravděpodobnost:	Nízká – střední. Hrozbu je možné odstranit případným laděním.
Dopad:	Neodhalené chyby ve funkčnosti IS mohou mít za následek nedokončení vytýčených cílů projektu. Tato situace může mít až velmi nepříznivý dopad.
Návrhy na opatření:	Průběžná kontrola, porovnávání skutečné práce s prací uvedenou v plánech alespoň v bodech každého milníku. Každý vedoucí oddělení má odpovědnost za své podřízené, které musí kontrolovat.
Výsledná hodnota rizika:	Vysoká hodnota rizika

Hrozba:	Nedodání včas modulu zakázek
Scénář:	Nesplnění smluvních závazků ze strany dodavatele, nedodržení doby dodání modulu
Pravděpodobnost:	Nízká. Pravděpodobnost výskytu tohoto rizika je závislá na míře známosti s dodavatelem.
Dopad:	Nízký
Návrhy na opatření:	Ověření a prozkoumání jednotlivých dodavatelů, za tento typ hrozby zodpovídá obchodní oddělení, náklady rizika jsou z části hrazeny ze smluvního penále.
Výsledná hodnota rizika:	Nízká hodnota rizika

Hrozba:	Vady dodaného modulu zakázek
Scénář:	Zjištěna porucha nového modulu
Pravděpodobnost:	Nízká
Dopad:	Střední – vliv: na zpoždění realizace projektu, komplikace se zpracováváním zakázek
Návrhy na opatření:	Ověření a prozkoumání jednotlivých dodavatelů, za tento typ hrozby zodpovídá obchodní oddělení.
Výsledná hodnota rizika:	Nízká hodnota rizika

Hrozba:	Nefunkčnost technického vybavení
Scénář:	Pád serveru, kolaps IS, nefunkčnost počítačů, viry
Pravděpodobnost:	Nízká
Dopad:	Vysoký, může mít za následek pozastavení celé činnosti společnosti.
Návrhy na opatření:	Náhradní HW, zabezpečení a zálohování dat, pravidelné aktualizace, nainstalován antivirový program
Výsledná hodnota rizika:	Vysoká hodnota rizika

Hrozba:	Neočekávaná platební neschopnost ze strany společnosti zadávající objednávku na modul zakázek
Scénář:	Ve spojení s mimořádnými výdaji se společnost dostala do situace, nemá dostatek finančních prostředků potřebných k ukončení již zadaného projektu.
Pravděpodobnost:	Nízká. Společnost má podle provedené finanční analýzy dostatek finančních prostředků.
Dopad:	Vysoký. Vliv například: na dokončení celého procesu pořízení a následné implementace chybějícího modulu.
Návrhy na opatření:	Společnost s touto možností musí počítat a je výhodné se případně pripojistit.
Výsledná hodnota rizika:	Střední hodnota rizika

4.5.9.2 Váha rizik

Analýza rizik metodou RIPRAN			
Číslo	Riziko	Váha (1-5)	Dopad (1-5)
I.	Selhání dat ze strany technického vybavení společnosti	1	3
II.	Pochybení ze strany zaměstnanců	3	4
III.	Nedodání včas modulu zakázek	2	1
IV.	Vady dodaného modulu zakázek	2	3
V.	Nefunkčnost technického vybavení	2	5
VI.	Neočekávaná platební neschopnost ze strany společnosti zadávající objednávku na modul zakázek	3	5

Tabulka 11 - Váha rizik

Zdroj: Vlastní

Hodnoty ve sloupci „Váha“ znázorňují míru pravděpodobnosti výskytu hrozby a hodnoty ve sloupci „Dopad“ znázorňují míru dopadu pro organizaci.

Slovní pojetí hodnot:

1 - velmi nízká

2 – nízká

3- střední

4- vyšší

5- vysoká

4.5.9.3 Celkové zhodnocení rizik

Rizika uvedená v předchozí kapitole jsou pouze ty nejzřejmější. V rámci vývoje projektu je nutné počítat i s mnoha dalšími neznámými riziky. V organizaci je nutné vytvořit tým osob a přiřadit tomuto týmu zodpovědnost o zařízení a implementaci nového modulu zakázek do informačního systému. Z důvodu možné nutnosti reakce na možná rizika je důležité vytvoření časové a finanční rezervy.

4.5.10 Ekonomické zhodnocení

Každá inovace stojí určité prostředky. Některé lze velmi jasně vyčíslit ve formě finančních prostředků formou nákladů, jiné s takovou jistotou určit nelze. Podobné je to i s přínosy. V této části se pokusím shrnout a zhodnotit náklady a přínosy, vybrané varianty řešení.

4.5.10.1 Očekávané náklady

Očekávané náklady lze vyčíslit ve formě finančních prostředků a to jako jednorázové náklady tedy náklady spojené s pořízením. Dále pak na paušální náklady tedy náklady spojené s provozem a údržbou po dobu životnosti produktu. V tomto případě je životnost produktu 5 let. A jako poslední jsou vyjádřeny celkové náklady tedy náklady na vlastnictví.

V tabulkách jsou shrnuty jednotlivé náklady:

Položka	Cena
Modul zakázky – licence 1	5 680
Cena za licence pro 23 PC	130640
Cena za implementaci modulu	38 000
Cena za přesun dat	42 000
Cena za proškolení	73 000
Jednorázové náklady	289 320

Tabulka 12 - Jednorázové náklady na pořízení

Zdroj: Vlastní

Celkové jednorázové náklady byly vyčísleny ve výši 289 320,- Kč.

Paušální náklady	Cena
Cena za servis, aktualizace / rok	13 125
Náklady za 2. - 5. Rok	52 500

Tabulka 13 - Paušální náklady na provoz a servis

Zdroj: Vlastní

Celkové paušální náklady byly vyčísleny ve výši 52 500,- Kč

Paušální náklady	Cena
Celkové jednorázové náklady	289 320
Celkové paušální náklady	52 500
Celkové náklady (TCO)	341 820

Tabulka 14 - Celkové náklady na vlastnictví

Zdroj: Vlastní

Celkové náklady byly vyčísleny ve výši 341 820,- Kč

4.5.10.2 Očekávané přínosy

Vyčíslit očekávané přínosy před samotným zavedením změn je velmi obtížné. Lze však určit směry, ve kterých lze očekávat zlepšení. Předpokládaný přínos by měl být v těchto oblastech:

- Provázanost dat s ostatními moduly především se skladem a fakturací
- Vytvoření kalkulace pro danou zakázku
- Možnost sledování průběhu zakázek
- Možnost zjištění kapacitního naplnění zaměstnanců
- Urychlení procesu zpracování zakázek
- Možnost zpětné evidence jednotlivých zakázek
- Jednoduché dohledávání zakázek
- Možnost zjištění v jaké výši jsou náklady a výnosy u jednotlivých zakázek
- Možnost následného stanovení žebříčku nejproduktivnějších typů zakázek
- Určení typu zakázek a následný postup již pro definovaný typ zakázky
- Možnost třídění zakázek podle druhu zákazníků
- Možnost sledovat stav materiálu a zásob na sklad

Závěr

Hlavním cílem práce byla analýza současného stavu informačního systému vybrané organizace a posouzení jeho efektivnosti. Posouzení stavu organizace a návrh změn, vedoucích ke zlepšení současného stavu a eliminace nalezených rizik. Všechny stanovené cíle byly v této diplomové práci splněny.

Pro analýzu současného stavu informačního systému bylo použito několik různých metod. První z vybraných metod byla SWOT analýza, která umožnila zjistit silné a slabé stránky organizace tak i současného informačního systému. Další metodou, která byla použita v analytické části práce, byla metoda HOS8, metoda HOS8 je určena pro posouzení vyváženosti informačních systémů. Pro analýzu efektivnosti současného informačního systému byl použit portál Zefis, který na základě dotazníků vyhodnotil stav informačního systému v jednotlivých oblastech.

Vybrané analýzy poskytly podklady pro návrhy řešení. Pro zjištěné nedostatky, byla navržena opatření.

Seznam obrázků

Obrázek 1 - SWOT analýza	29
Obrázek 2 - Celková úroveň IS podle HOS 8.....	49
Obrázek 3 - Posouzení celkové úrovně IS metodou HOS 8	50
Obrázek 4 - Posouzení vyváženosti IS metodou HOS 8	51
Obrázek 5 - Zavedení nového modulu zakázek do IS	84
Obrázek 6 - Strategie implementace IS	85

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Význam informačního systému	20
Tabulka 2 - Posouzení úrovně jednotlivých oblastí metodou HOS 8.....	48
Tabulka 3 - Parametry průzkumu	56
Tabulka 4 - Jaký informační systém převážně používáte	57
Tabulka 5 - Stáří informačního systému	58
Tabulka 6 - Jaké řešení informačního systému máte	58
Tabulka 7 - Silné stránky IS	59
Tabulka 8 - Slabé stránky IS.....	59
Tabulka 9 - Vztah k počítačům.....	61
Tabulka 10 - SWOT analýza pro modul zakázek	83
Tabulka 11 - Váha rizik	89
Tabulka 12 - Jednorázové náklady na pořízení	91
Tabulka 13 - Paušální náklady na provoz a servis.....	91
Tabulka 14 - Celkové náklady na vlastnictví.....	91

Seznam použitých zkratek

CIO	Chief information officer (vedoucí oddělení IT)
CU	Customers (zákazníci)
DW	Dataware
HW	Hardware
ICT	Information and Communication Technologies
IS	Information Systém (informační systém)
IT	Information Technology (informační technologie)
MA	Management IT
OW	Orgware
PW	Peopleware
SLA	Service Level Agreements
SU	Suppliers (dodavatelé)
SW	Software
TCO	Total Cost of Ownership (celkové náklady na vlastnictví)
VPN	Virtual Private Network

Seznam použité literatury

Knižní zdroje

- (1) BASL, J., BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti*. 2. výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2000. 283 s. ISBN 978-80-247-2279-5.
- (2) BÉBR, R., DOUCEK, P. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. 1. vydání. Praha: Professional publishing, 2005. 223 s. ISBN 80-86419-79-7.
- (3) DOSTÁL, P., RAIS, K., SOJKA, Z. *Pokročilé metody manažerského rozhodování*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2005. 168 s. ISBN 80-247-1338-1.
- (4) KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vydání. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010. 171 s. ISBN 978-80-214-4157-6.
- (5) MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2000. 144 s. ISBN 80-7169-410-X.
- (6) ŘEPA, V. *Podnikové procesy: Procesní řízení a modelování*. 2. Aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 288 s. ISBN 978-80-247-2252-8.
- (7) SODOMKA, P., KLČOVÁ, H. *Informační systémy v podnikové praxi*. 1. vydání. Brno: Computer Press, a.s., 2006. 351 s. ISBN 80-251-1200-4.
- (8) TVRDÍKOVÁ, M. *Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách*. 1. vydání. Praha: Grada, 2000. 110 s. ISBN 80-7169-703-6.
- (9) VLASÁK, R., BULÍČKOVÁ, S. *Základy projektování informačních systémů*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2003. 144 s. ISBN 80-246-0727-1.

Internetové zdroje

- (10) KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; Efektivnost IS*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/vysledky.php>>.
- (11) KOCH, M. *Zefis – hodnocení informačních systémů on-line; HOS 8*. [online]. 2012 [cit. 2012-12-06]. Dostupné z: <<http://zefis.cz/hos.php>>.
- (12) SB-Komplet [online]. 2012 [cit. 2012-04-22]. Dostupné: <<http://www.sb-komplet.cz/index1.php?typ=SBK&showid=2>>